



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107552326 A

(43)申请公布日 2018.01.09

(21)申请号 201710784058.3

(22)申请日 2017.09.04

(71)申请人 天津市鹏腾新型建筑材料有限公司

地址 300000 天津市北辰区王秦庄村

(72)发明人 吕航杰

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理

事务所(普通合伙) 11371

代理人 许洪洁

(51)Int.Cl.

B05C 9/12(2006.01)

B65H 18/10(2006.01)

B26D 1/04(2006.01)

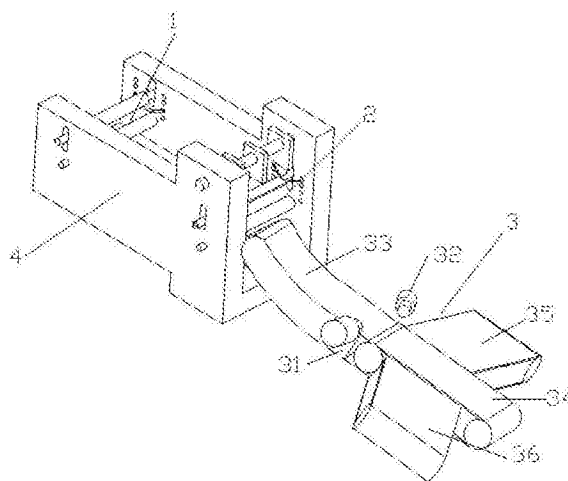
权利要求书3页 说明书13页 附图6页

(54)发明名称

防水卷材装置和防水卷材设备

(57)摘要

本发明提供了一种防水卷材装置和防水卷材设备,涉及防水卷材设备的技术领域。防水卷材装置的压紧机构包括主动辊和从动辊,主动辊与基座固定连接,从动辊与基座滑动连接,主动辊与从动辊沿竖直方向设置,主动辊与从动辊之间设有防水卷材穿过的间隙;卷材分离机构的总传送带与收卷切割机构连接,第一传送带、第二传送带和第三传送带均与总传送带连接;称重部在总传送带的下方,称重部、控制部、推送部依次连接,称重部检测防水卷材的重量,控制部接收称重部的重量信息,并控制推送部运动,将防水卷材进行分类。解决了现有技术中,生产不同规格的防水卷材困难的技术问题。本发明的主动辊与从动辊之间的间隙可调,可生产不同规格的防水卷材。



1. 一种防水卷材装置,其特征在于,包括压紧机构(1)、收卷切割机构(2)、卷材分离机构(3)和基座(4);

所述压紧机构(1)的输出端与所述收卷切割机构(2)的输入端连接,所述收卷切割机构(2)的输出端与所述卷材分离机构(3)的输入端连接;

所述压紧机构(1)包括主动辊(11)和从动辊(12),所述基座(4)包括竖直设置的第一基板(41)、竖直设置的第二基板(42)和水平设置的第三基板(43),所述第一基板(41)的侧面与所述第三基板(43)的一端连接,所述第三基板(43)的另一端与所述第二基板(42)连接,所述主动辊(11)的一端与所述第一基板(41)固定连接,所述主动辊(11)的另一端与所述第二基板(42)固定连接,所述从动辊(12)的一端与所述第一基板(41)滑动连接,所述从动辊(12)的另一端与所述第二基板(42)滑动连接,所述主动辊(11)与所述从动辊(12)沿竖直方向并列设置,所述主动辊(11)与所述从动辊(12)之间设有使防水卷材穿过的间隙,以使所述从动辊(12)与所述主动辊(11)压紧所述防水卷材;

所述卷材分离机构(3)包括称重部(31)、控制部、推送部(32)、总传送带(33)、第一传送带(34)、第二传送带(35)和第三传送带(36);所述总传送带(33)的输入端与收卷切割机构(2)的输出端连接,所述第一传送带(34)、第二传送带(35)和第三传送带(36)均与所述总传送带(33)连接,以使切割后的防水卷材被传送;所述称重部(31)设在所述总传送带(33)的下方,所述称重部(31)与所述控制部连接,所述控制部与所述推送部(32)连接,所述称重部(31)检测所述防水卷材的重量,所述控制部接收所述称重部(31)的重量信息,并控制所述推送部(32)运动;当所述防水卷材的重量小于第一预设值时,所述控制部接收所述称重部(31)的重量信息,并控制所述推送部(32)推动所述防水卷材至第一传送带(34);当所述防水卷材的重量大于第一预设值小于第二预设值时,所述控制部接收所述称重部(31)的重量信息,并控制所述推送部(32)推动所述防水卷材至第二传送带(35);当所述防水卷材的重量大于第二预设值时,所述控制部接收所述称重部(31)的重量信息,并控制所述推送部(32)推动所述防水卷材至第三传送带(36),以将防水卷材进行分类。

2. 根据权利要求1所述的防水卷材装置,其特征在于,所述第一基板(41)上设有第一滑槽(44),所述第二基板(42)上设有与所述第一滑槽(44)相对设置的第二滑槽(45),所述从动辊(12)的一端与所述第一滑槽(44)配合连接,所述从动辊(12)的另一端与所述第二滑槽(45)配合连接,以使所述从动辊(12)与所述基座(4)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的防水卷材装置,其特征在于,所述压紧机构(1)还包括限制所述从动辊(12)移动的限位件(13);

所述第一基板(41)内侧端面的一侧设有第一安装槽(46),所述第一基板(41)内侧端面的另一侧设有与所述第一安装槽(46)相对设置的第二安装槽(47);所述第二基板(42)内侧端面的一侧设有第三安装槽(48),所述第二基板(42)内侧端面的另一侧设有与所述第三安装槽(48)相对设置的第四安装槽(49);

所述限位件(13)包括第一限位杆(131)、连接片(132)和第二限位杆(133),所述第一限位杆(131)的侧面与所述连接片(132)的一端连接,所述连接片(132)的另一端与所述第二限位杆(133)的侧面连接,所述第一限位杆(131)的两侧面之间的距离大于所述连接片(132)的两端面的距离,且所述第一限位杆(131)的一侧面超出所述连接片(132)的一端面,所述第一限位杆(131)的另一侧面超出所述连接片(132)的另一端面;所述第二限位杆

(133)的两侧面之间的距离大于所述连接片(132)的两端面的距离,且所述第二限位杆(133)的一侧面超出所述连接片(132)的一端面,所述第二限位杆(133)的另一侧面超出所述连接片(132)的另一端面;

所述第一限位杆(131)的一端与所述第一安装槽(46)连接,所述第一限位杆(131)的另一端与所述第三安装槽(48)连接,所述第二限位杆(132)的一端与所述第二安装槽(47)连接,所述第二限位杆(132)的另一端与所述第四安装槽(49)连接,以限制所述从动辊(12)的移动;所述连接片(132)的内侧面为弧形面,所述弧形面与所述从动辊(12)的外侧面配合,以使所述从动辊(12)沿所述弧形面转动;

所述第一安装槽(46)的数量为多个,所述第二安装槽(47)的数量为与所述第一安装槽(46)数量相对应的多个,多个所述第一安装槽(46)均布在所述第一基板(41)内侧端面的一侧,多个所述第二安装槽(47)均布在第一基板(41)内侧端面的另一侧;

所述第三安装槽(48)的数量为多个,所述第四安装槽(49)的数量为与所述第三安装槽(48)数量相对应的多个,多个所述第三安装槽(48)均布在所述第二基板(42)内侧端面的一侧,多个所述第四安装槽(49)均布在第二基板(42)内侧端面的另一侧。

4.根据权利要求2所述的防水卷材装置,其特征在于,所述压紧机构(1)还包括限制所述从动辊(12)移动的限位件(13),所述限位件(13)的数量为两个;

所述第一基板(41)内侧端面的一侧设有第一安装槽(46),所述第一基板(41)内侧端面的另一侧设有与所述第一安装槽(46)相对设置的第二安装槽(47);所述第二基板(42)内侧端面的一侧设有第三安装槽(48),所述第二基板(42)内侧端面的另一侧设有与所述第三安装槽(48)相对设置的第四安装槽(49);

所述限位件(13)包括第一限位杆(131)、连接片(132)和第二限位杆(133),所述第一限位杆(131)的侧面与所述连接片(132)的一端连接,所述连接片(132)的另一端与所述第二限位杆(133)的侧面连接,所述第一限位杆(131)的一侧面超出所述连接片(132)的一侧面,所述第二限位杆(133)的一侧面的超出所述连接片(132)的一侧面;

一个限位件(13)的第一限位杆(131)的一端与所述第一安装槽(46)连接,一个限位件(13)的第二限位杆(132)的一端与所述第二安装槽(47)连接,以限制所述从动辊(12)的一端的移动;另一个限位件(13)的第一限位杆(131)的一端与所述第三安装槽(48)连接,另一个限位件(13)的第二限位杆(132)的一端与所述第四安装槽(49)连接,以限制所述从动辊(12)的另一端的移动;限位件(13)的连接片(132)的内侧面为弧形面,所述弧形面与所述从动辊(12)的外侧面配合,以使所述从动辊(12)沿所述弧形面转动;

所述第一安装槽(46)的数量为多个,所述第二安装槽(47)的数量为与所述第一安装槽(46)数量相对应的多个,多个所述第一安装槽(46)均布在所述第一基板(41)内侧端面的一侧,多个所述第二安装槽(47)均布在第一基板(41)内侧端面的另一侧;

所述第三安装槽(48)的数量为多个,所述第四安装槽(49)的数量为与所述第三安装槽(48)数量相对应的多个,多个所述第三安装槽(48)均布在所述第二基板(42)内侧端面的一侧,多个所述第四安装槽(49)均布在第二基板(42)内侧端面的另一侧。

5.根据权利要求4所述的防水卷材装置,其特征在于,所述收卷切割机构(2)包括压紧板(21)、收卷辊(22)、切割部(23)和包装部(24);

所述压紧板(21)的一端与所述第一基板(41)滑动连接,所述压紧板(21)的另一端与所

述第二基板(42)滑动连接,所述收卷切割机构(2)设在所述第三基板(43)的上方,所述收卷辊(22)的一端与所述第一基板(41)转动连接,所述收卷辊(22)的另一端与所述第二基板(42)转动连接,所述压紧板(21)与所述收卷辊(22)沿竖直方向并列设置,所述压紧板(21)设在所述收卷辊(22)的上方,所述压紧板(21)与收卷辊(22)间设有使防水卷材穿过并被压紧的间隙;所述切割部(23)设于所述收卷辊(22)的下方;所述包装部(24)设于所述压紧板(21)的上方,所述包装部(24)与所述第一基板(41)可移动连接,所述包装部(24)的另一端与所述第二基板(42)可移动连接,以使成卷的防水卷材包装。

6. 根据权利要求5所述的防水卷材装置,其特征在于,所述收卷切割机构(2)还包括检测单元和控制单元,所述检测单元设在防水卷材的侧面,以检测防水卷材的传送长度,所述控制单元与所述检测单元连接;

所述切割部(23)包括切刀(231)和升降单元(232),所述升降单元(232)的一端与所述控制单元连接,所述升降单元(232)的另一端与所述切刀(231)连接;所述控制单元接收所述检测单元的检测信号,并控制所述升降单元(232)沿竖直方向移动,以实现防水卷材的切割。

7. 根据权利要求6所述的防水卷材装置,其特征在于,所述包装部(24)包括支撑杆(241),所述支撑杆(241)的一端与所述第一基板(41)滑动连接,所述支撑杆(241)的另一端与所述第二基板(42)滑动连接,所述支撑杆(241)上设有多个压紧臂(242),每个压紧臂(242)上设有两个压紧轮(243),两个所述压紧轮(243)并列设置在所述压紧臂(242)上。

8. 根据权利要求7所述的防水卷材装置,其特征在于,所述压紧臂(242)上还设有切断刀和胶粘带卷,所述胶粘带卷的一侧与一个所述压紧轮(243)连接,所述胶粘带卷的另一侧与另一个所述压紧轮(243)连接,所述切断刀设在两个所述压紧轮(243)之间,所述切断刀设在所述胶粘带卷的上方,以切断胶带。

9. 根据权利要求8所述的防水卷材装置,其特征在于,所述收卷切割机构(2)还包括对齐部(25);

所述对齐部(25)包括第一对齐板(251)、第二对齐板(252)和驱动单元(253),所述第一对齐板(251)固定设在所述防水卷材的一侧,所述第二对齐板(252)设在所述防水卷材的另一侧,所述第二对齐板(252)的一端面朝向所述防水卷材,所述驱动单元(253)与所述第二对齐板(252)的另一端面连接,以驱动所述第二对齐板(252)移动,以使成卷的防水卷材的两侧对齐。

10. 一种防水卷材设备,其特征在于,包括机体和如权利要求1-9中任一项所述的防水卷材装置;

所述机体内设有安装位,所述防水卷材装置安装在安装位内。

防水卷材装置和防水卷材设备

技术领域

[0001] 本发明涉及卷材的制作设备的技术领域,尤其是涉及一种防水卷材装置和防水卷材设备。

背景技术

[0002] 防水卷材是一种将沥青或者高分子类防水材料浸渍在胎体上制作而成,最终以卷材的形式呈现的防水材料的产品。防水卷材具有良好的耐水性,是一种能起到抵御外界雨水、地下水泄露的柔性建材产品,可以应用在建筑墙体、屋面、隧道、公路及垃圾填埋场等处,实现工程基础与建筑物之间无泄漏的连接的产品。防水卷材根据其组成材料的不同,可分为沥青防水卷材、合成高分子防水卷材和高聚物改性沥青防水卷材,因其为一种可卷曲的片状的防水材料,在建筑施工中起着至关重要的作用。

[0003] 对于新制备的防水卷材,需要把原材料通过机械方式收卷成卷料,收卷完成需要将卷料放在涂油池内涂抹沥青,沥青涂抹完毕后,需要将卷材上的多余的沥青用刮刀刮去,以保证成品防水卷材上的沥青涂抹均匀,且保证同一规格的成品卷材的厚度一致,为保证沥青在卷材上固定不流动,需要对涂抹上沥青的卷材进行冷却,冷却完毕后,将防水卷材放在辊上收卷,最后将防水卷材包装,方便防水卷材的运输。

[0004] 防水卷材设备在涂抹沥青后需要在主动辊与从动辊之间进行压平,保证防水卷材厚度的一致性,现有的防水卷材设备的压紧装置的主动辊与从动辊之间的间隙一定,且包装后的防水卷材的规格是统一的,经传送带输送后只能生产出一种规格的防水卷材,而且现有的传送带的只有一条输送通道,对于不同厚度的防水卷材的分类只能通过人工进行分类,不能实现制作过程的全自动化,给生产加工不同规格的防水卷材产品带来很大的不便。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种防水卷材装置,以解决现有技术中存在的,防水卷材装置的压紧装置的主动辊与从动辊之间的间隙一定,而且现有的传送带的只有一条输送通道,给生产加工不同规格的防水卷材产品带来困难的技术问题。

[0006] 本发明还提供了一种防水卷材设备,以解决现有技术中存在的,防水卷材装置不方便搬运的技术问题。

[0007] 本发明提供一种防水卷材装置,包括压紧机构、收卷切割机构、卷材分离机构和基座;

[0008] 所述压紧机构的输出端与所述收卷切割机构的输入端连接,所述收卷切割机构的输出端与所述卷材分离机构的输入端连接;

[0009] 所述压紧机构包括主动辊和从动辊,所述基座包括竖直设置的第一基板、竖直设置的第二基板和水平设置的第三基板,所述第一基板的侧面与所述第三基板的一端连接,所述第三基板的另一端与所述第二基板连接,所述主动辊的一端与所述第一基板固定连接,所述主动辊的另一端与所述第二基板固定连接,所述从动辊的一端与所述第一基板滑

动连接,所述从动辊的另一端与所述第二基板滑动连接,所述主动辊与所述从动辊沿竖直方向并列设置,所述主动辊与所述从动辊之间设有使防水卷材穿过的间隙,以使所述从动辊与所述主动辊压紧所述防水卷材;

[0010] 所述卷材分离机构包括称重部、控制部、推送部、总传送带、第一传送带、第二传送带和第三传送带;所述总传送带的输入端与收卷切割机构的输出端连接,所述第一传送带、第二传送带和第三传送带均与所述总传送带连接,以使切割后的防水卷材被传送;所述称重部设在所述总传送带的下方,所述称重部与所述控制部连接,所述控制部与所述推送部连接,所述称重部检测所述防水卷材的重量,所述控制部接收所述称重部的重量信息,并控制所述推送部运动;当所述防水卷材的重量小于第一预设值时,所述控制部接收所述称重部的重量信息,并控制所述推送部推动所述防水卷材至第一传送带;当所述防水卷材的重量大于第一预设值小于第二预设值时,所述控制部接收所述称重部的重量信息,并控制所述推送部推动所述防水卷材至第二传送带;当所述防水卷材的重量大于第二预设值时,所述控制部接收所述称重部的重量信息,并控制所述推送部推动所述防水卷材至第三传送带,以将防水卷材进行分类。

[0011] 进一步的,所述第一基板上设有第一滑槽,所述第二基板上设有与所述第一滑槽相对设置的第二滑槽,所述从动辊的一端与所述第一滑槽配合连接,所述从动辊的另一端与所述第二滑槽配合连接,以使所述从动辊与所述基座滑动连接。

[0012] 进一步的,所述压紧机构还包括限制所述从动辊移动的限位件;

[0013] 所述第一基板内侧面的一侧设有第一安装槽,所述第一基板内侧面的一侧设有与所述第一安装槽相对设置的第二安装槽;所述第二基板内侧面的一侧设有第三安装槽,所述第二基板内侧面的一侧设有与所述第三安装槽相对设置的第四安装槽;

[0014] 所述限位件包括第一限位杆、连接片和第二限位杆,所述第一限位杆的侧面与所述连接片的一端连接,所述连接片的另一端与所述第二限位杆的侧面连接,所述第一限位杆的两侧面之间的距离大于所述连接片的两端面的距离,且所述第一限位杆的一侧面超出所述连接片的一端面,所述第一限位杆的另一侧面超出所述连接片的另一端面;所述第二限位杆的两侧面之间的距离大于所述连接片的两端面的距离,且所述第二限位杆的一侧面超出所述连接片的一端面,所述第二限位杆的另一侧面超出所述连接片的另一端面;

[0015] 所述第一限位杆的一端与所述第一安装槽连接,所述第一限位杆的另一端与所述第三安装槽连接,所述第二限位杆的一端与所述第二安装槽连接,所述第二限位杆的另一端与所述第四安装槽连接,以限制所述从动辊的移动;所述连接片的内侧面为弧形面,所述弧形面与所述从动辊的外侧面配合,以使所述从动辊沿所述弧形面转动;

[0016] 所述第一安装槽的数量为多个,所述第二安装槽的数量为与所述第一安装槽数量相对应的多个,多个所述第一安装槽均布在所述第一基板内侧面的一侧,多个所述第二安装槽均布在第一基板内侧面的一侧;

[0017] 所述第三安装槽的数量为多个,所述第四安装槽的数量为与所述第三安装槽数量相对应的多个,多个所述第三安装槽均布在所述第二基板内侧面的一侧,多个所述第四安装槽均布在第二基板内侧面的一侧。

[0018] 进一步的,所述压紧机构还包括限制所述从动辊移动的限位件,所述限位件的数量为两个;

[0019] 所述第一基板内侧端面的一侧设有第一安装槽,所述第一基板内侧端面的另一侧设有与所述第一安装槽相对设置的第二安装槽;所述第二基板内侧端面的一侧设有第三安装槽,所述第二基板内侧端面的另一侧设有与所述第三安装槽相对设置的第四安装槽;

[0020] 所述限位件包括第一限位杆、连接片和第二限位杆,所述第一限位杆的侧面与所述连接片的一端连接,所述连接片的另一端与所述第二限位杆的侧面连接,所述第一限位杆的一侧面超出所述连接片的一侧面,所述第二限位杆的一侧面的超出所述连接片的一侧面;

[0021] 一个限位件的第一限位杆的一端与所述第一安装槽连接,一个限位件的第二限位杆的一端与所述第二安装槽连接,以限制所述从动辊的一端的移动;另一个限位件的第一限位杆的一端与所述第三安装槽连接,另一个限位件的第二限位杆的一端与所述第四安装槽连接,以限制所述从动辊的另一端的移动;限位件的连接片的内侧面为弧形面,所述弧形面与所述从动辊的外侧面配合,以使所述从动辊沿所述弧形面转动;

[0022] 所述第一安装槽的数量为多个,所述第二安装槽的数量为与所述第一安装槽数量相对应的多个,多个所述第一安装槽均布在所述第一基板内侧端面的一侧,多个所述第二安装槽均布在第一基板内侧端面的另一侧;

[0023] 所述第三安装槽的数量为多个,所述第四安装槽的数量为与所述第三安装槽数量相对应的多个,多个所述第三安装槽均布在所述第二基板内侧端面的一侧,多个所述第四安装槽均布在第二基板内侧端面的另一侧。

[0024] 进一步的,所述收卷切割机构包括压紧板、收卷辊、切割部和包装部;

[0025] 所述压紧板的一端与所述第一基板滑动连接,所述压紧板的另一端与所述第二基板滑动连接,所述收卷切割机构设在所述第三基板的上方,所述收卷辊的一端与所述第一基板转动连接,所述收卷辊的另一端与所述第二基板转动连接,所述压紧板与所述收卷辊沿竖直方向并列设置,所述压紧板设在所述收卷辊的上方,所述压紧板与收卷辊间设有使防水卷材穿过并被压紧的间隙;所述切割部设于所述收卷辊的下方;所述包装部设于所述压紧板的上方,所述包装部的一端与所述第一基板可移动连接,所述包装部的另一端与所述第二基板可移动连接,以使成卷的防水卷材包装。

[0026] 进一步的,所述收卷切割机构还包括检测单元和控制单元,所述检测单元设在防水卷材的侧面,以检测防水卷材的传送长度,所述控制单元与所述检测单元连接;

[0027] 所述切割部包括切刀和升降单元,所述升降单元的一端与所述控制单元连接,所述升降单元的另一端与所述切刀连接;所述控制单元接收所述检测单元的检测信号,并控制所述升降单元沿竖直方向移动,以实现防水卷材的切割。

[0028] 进一步的,所述包装部包括支撑杆,所述支撑杆的一端与所述第一基板滑动连接,所述支撑杆的另一端与所述第二基板滑动连接,所述支撑杆上设有多个压紧臂,每个压紧臂上设有两个压紧轮,两个所述压紧轮并列设置在所述压紧臂上。

[0029] 进一步的,所述压紧臂上还设有切断刀和胶粘带卷,所述胶粘带卷的一侧与一个所述压紧轮连接,所述胶粘带卷的另一侧与另一个所述压紧轮连接,所述切断刀设在两个所述压紧轮之间,所述切断刀设在所述胶粘带卷的上方,以切断胶带。

[0030] 进一步的,所述收卷切割机构还包括对齐部;

[0031] 所述对齐部包括第一对齐板、第二对齐板和驱动单元,所述第一对齐板固定设在

所述防水卷材的一侧,所述第二对齐板设在所述防水卷材的另一侧,所述第二对齐板的一端面朝向所述防水卷材,所述驱动单元与所述第二对齐板的另一端面连接,以驱动所述第二对齐板移动,以使成卷的防水卷材的两侧对齐。

[0032] 本发明还提供一种防水卷材设备,包括机体和如上所述的防水卷材装置;

[0033] 所述机体内设有安装位,所述防水卷材装置安装在安装位内。

[0034] 本发明提供的防水卷材装置,所述压紧机构的输出端与收卷切割机构的输入端连接,所述收卷切割机构的输出端与卷材分离机构的输入端连接;所述主动辊的左端与所述第一基板固定连接,所述主动辊的右端与所述第二基板固定连接,所述从动辊的左端与所述第一基板滑动连接,所述从动辊的右端与所述第二基板滑动连接,所述主动辊位于所述从动辊的下方,使用时,防水卷材放置在所述主动辊与从动辊之间的间隙内,当需要生产不同厚度的防水卷材时,可以通过调节所述从动辊在所述基座上的位置,进而调节所述主动辊与从动辊之间的间隙,可用于生产不同厚度的防水卷材的生产,避免零部件的更换,提高生产效率;防水卷材的厚度决定之后需要将防水卷材收卷切割,收卷切割后将防水卷材传送到卷材分离机构的总传送带上,所述称重部位于所述总传送带的下方,用于所述防水卷材的称重,所述称重部与所述控制部连接,所述控制部与推送部连接,所述控制部接收所述称重部的重量信息,并控制所述推送部的运动;当所述防水卷材的重量小于第一预设值时,所述控制部接收所述称重部的重量信息,并控制所述推送部推动所述防水卷材到第一传送带;当所述防水卷材的重量大于第一预设值小于第二预设值时,所述控制部接收所述称重部的重量信息,并控制所述推送部推动所述防水卷材到第二传送带;当所述防水卷材的重量大于第二预设值时,所述控制部接收所述称重部的重量信息,并控制所述推送部推动所述防水卷材到第三传送带,以将不同厚度的防水卷材进行分类,方便不同规格的防水卷材的分别放置,避免多余的人工操作,提高生产效率。

[0035] 本发明提供的防水卷材设备,防水卷材装置安装在所述防水卷材设备的安装位内,方便防水卷材装置搬运的问题。

附图说明

[0036] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0037] 图1为本发明实施例提供的防水卷材装置的结构示意图;

[0038] 图2为本发明实施例提供的防水卷材装置的第一种压紧机构的结构示意图一;

[0039] 图3为本发明实施例提供的防水卷材装置的第一种压紧机构的结构示意图二;

[0040] 图4为本发明实施例提供的防水卷材装置的压紧机构的第一种限位件的结构示意图;

[0041] 图5为本发明实施例提供的防水卷材装置的压紧机构的第一种限位件的俯视图;

[0042] 图6为本发明实施例提供的防水卷材装置的第二种压紧机构的结构示意图一;

[0043] 图7为本发明实施例提供的防水卷材装置的第二种压紧机构的结构示意图二;

[0044] 图8为本发明实施例提供的防水卷材装置的压紧机构的第二种限位件的结构示意图;

图；

[0045] 图9为本发明实施例提供的防水卷材装置的压紧机构的第二种限位件的俯视图；

[0046] 图10为本发明实施例提供的防水卷材的收卷切割机构的结构示意图；

[0047] 图11为本发明实施例提供的防水卷材的收卷切割机构的主视图；

[0048] 图12为本发明实施例提供的防水卷材装置的卷材分离机构的连接示意图。

[0049] 图标：1-压紧机构；2-收卷切割机构；3-卷材分离机构；4-基座；11-主动辊；12-从动辊；13-限位件；21-压紧板；22-收卷辊；23-切割部；24-包装部；25-对齐部；31-称重部；32-推送部；33-总传送带；34-第一传送带；35-第二传送带；36-第三传送带；41-第一基板；42-第二基板；43-第三基板；44-第一滑槽；45-第二滑槽；46-第一安装槽；47-第二安装槽；48-第三安装槽；49-第四安装槽；131-第一限位杆；132-连接片；133-第二限位杆；231-切刀；232-升降单元；241-支撑杆；242-压紧臂；243-压紧轮；251-第一对齐板；252-第二对齐板；253-驱动单元。

具体实施方式

[0050] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0051] 在本发明的描述中，需要说明的是，如出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，如出现术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0052] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，如出现术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0053] 图1为本发明实施例提供的防水卷材装置的结构示意图；图2为本发明实施例提供的防水卷材装置的第一种压紧机构的结构示意图一；图3为本发明实施例提供的防水卷材装置的第一种压紧机构的结构示意图二；图4为本发明实施例提供的防水卷材装置的压紧机构的第一种限位件的结构示意图；图5为本发明实施例提供的防水卷材装置的压紧机构的第一种限位件的俯视图；图6为本发明实施例提供的防水卷材装置的第二种压紧机构的结构示意图一；图7为本发明实施例提供的防水卷材装置的第二种压紧机构的结构示意图二；图8为本发明实施例提供的防水卷材装置的压紧机构的第二种限位件的结构示意图；图9为本发明实施例提供的防水卷材装置的压紧机构的第二种限位件的俯视图；图10为本发明实施例提供的防水卷材的收卷切割机构的结构示意图；图11为本发明实施例提供的防水卷材的收卷切割机构的主视图；图12为本发明实施例提供的防水卷材装置的卷材分离机构的连接示意图。

[0054] 本发明提供了一种防水卷材装置，所述防水卷材装置包括压紧机构1、收卷切割机

构2、卷材分离机构3和基座4；所述压紧机构1的输出端与所述收卷切割机构2的输入端连接，所述收卷切割机构2的输出端与所述卷材分离机构3的输入端连接；所述压紧机构1包括主动辊11和从动辊12，所述基座4包括竖直设置的第一基板41、竖直设置的第二基板42和水平设置的第三基板43，所述第一基板41的侧面与所述第三基板43的一端连接，所述第三基板43的另一端与所述第二基板42连接，所述主动辊11的一端与所述第一基板41固定连接，所述主动辊11的另一端与所述第二基板42固定连接，所述从动辊12的一端与所述第一基板41滑动连接，所述从动辊12的另一端与所述第二基板42滑动连接，所述主动辊11与所述从动辊12沿竖直方向并列设置，所述主动辊11与所述从动辊12之间设有使防水卷材穿过的间隙，以使所述从动辊12与所述主动辊11压紧所述防水卷材；所述卷材分离机构3包括称重部31、控制部、推送部32、总传送带33、第一传送带34、第二传送带35和第三传送带36；所述总传送带33的输入端与收卷切割机构2的输出端连接，所述第一传送带34、第二传送带35和第三传送带36均与所述总传送带33连接，以使切割后的防水卷材被传送；所述称重部31设在所述总传送带33的下方，所述称重部31与所述控制部连接，所述控制部与所述推送部32连接，所述称重部31检测所述防水卷材的重量，所述控制部接收所述称重部31的重量信息，并控制所述推送部32运动；当所述防水卷材的重量小于第一预设值时，所述控制部接收所述称重部31的重量信息，并控制所述推送部32推动所述防水卷材至第一传送带34；当所述防水卷材的重量大于第一预设值小于第二预设值时，所述控制部接收所述称重部31的重量信息，并控制所述推送部32推动所述防水卷材至第二传送带35；当所述防水卷材的重量大于第二预设值时，所述控制部接收所述称重部31的重量信息，并控制所述推送部32推动所述防水卷材至第三传送带36，以将防水卷材进行分类。

[0055] 如图1所示，所述压紧机构1的输出端与收卷切割机构2的输入端连接，所述收卷切割机构2的输出端与卷材分离机构3的输入端连接；所述主动辊11的左端与所述第一基板41固定连接，所述主动辊11的右端与所述第二基板42固定连接，所述从动辊12的左端与所述第一基板41滑动连接，所述从动辊12的右端与所述第二基板42滑动连接，所述主动辊11位于所述从动辊12的下方，使用时，防水卷材放置在所述主动辊11与从动辊12之间的间隙内，当需要生产不同厚度的防水卷材时，可以通过调节所述从动辊12在所述基座4上的位置，进而调节所述主动辊11与从动辊12之间的间隙，可用于生产不同厚度的防水卷材的生产，避免零部件的更换，提高生产效率；防水卷材的厚度决定之后需要将防水卷材收卷切割，收卷切割后将防水卷材传送到卷材分离机构3的总传送带33上，所述称重部31位于所述总传送带33的下方，用于所述防水卷材的称重，所述称重部31与所述控制部连接，所述控制部与推送部32连接，所述控制部接收所述称重部31的重量信息，并控制所述推送部32的运动；当所述防水卷材的重量小于第一预设值时，所述控制部接收所述称重部31的重量信息，并控制所述推送部32推动所述防水卷材到第一传送带34；当所述防水卷材的重量大于第一预设值小于第二预设值时，所述控制部接收所述称重部31的重量信息，并控制所述推送部32推动所述防水卷材到第二传送带35；当所述防水卷材的重量大于第二预设值时，所述控制部接收所述称重部31的重量信息，并控制所述推送部32推动所述防水卷材到第三传送带36，以将不同厚度的防水卷材进行分类，方便不同规格的防水卷材的分别放置，避免多余的人工操作，提高生产效率。

[0056] 进一步地，所述第一基板41上设有第一滑槽44，所述第二基板42上设有与所述第

一滑槽44相对设置的第二滑槽45,所述从动辊12的一端与所述第一滑槽44配合连接,所述从动辊12的另一端与所述第二滑槽45配合连接,以使所述从动辊12与所述基座4滑动连接。

[0057] 如图2、图3、图6、图7所示,所述第一基板41上设有第一滑槽44,所述第二基板42上设有第二滑槽45,所述从动辊12的左端与所述第一滑槽44连接,所述从动辊12的右端与所述第二滑槽45连接,所述从动辊12可沿所述第一滑槽44与第二滑槽45上下移动,可方便调节从动辊12与主动辊11之间的距离,便于生产不同厚度不同规格的防水卷材,方便多种不同类型的防水卷材的同时生产,实现一个装置生产不同类型的防水卷材。所述从动辊12与所述第一滑槽44与第二滑槽45的连接,制作工艺简单,控制方便,成本低。

[0058] 需要说明的是,所述第一滑槽44与第二滑槽45的高度可根据从动辊12与主动辊11之间的距离决定,满足各种不同厚度的防水卷材的生产;所述从动辊12在所述第一滑槽44与第二滑槽45内转动,所述第一滑槽44与第二滑槽45的宽度均与从动辊12的直径相同,实现从动辊12的可转动;所述第一滑槽44的深度可大于第一基板41的厚度,所述第二滑槽45的深度可大于第二基板42的厚度,使得所述从动辊12可绕所述第一滑槽44与第二滑槽45转动,同时在基座4的外侧便可调节从动辊12,方便对从动辊12与主动辊11之间的间隙进行调整。所述第一滑槽44的深度也可不大于所述第一基板41的厚度,所述第二滑槽45的深度也可不大于第二基板42的厚度,只要能保证从动辊12可绕第一滑槽44与第二滑槽45实现转动即可。

[0059] 需要说明的是,所述第一基板41的外侧面或者内侧面上设有第一滑槽44的位置处可设置上第一刻度线,所述第一刻度线可表示第一滑槽44的高度,由此第一刻度线计算出从动辊12与主动辊11之间的间隙,所述第一刻度线也可表示从动辊12与主动辊11之间的间隙,方便对从动辊12进行调节;所述第二基板42的外侧面或者内侧面上设有第二滑槽45位置处可设置上第二刻度线,所述第二刻度线可表示第二滑槽45的高度,由此第二刻度线计算出从动辊12与主动辊11之间的间隙,所述第二刻度线也可表示从动辊12与主动辊11之间的间隙,方便对从动辊12进行调节。

[0060] 需要说明的是,所述第一刻度线与第二刻度线表示的含义应当相同,所述第一刻度线与第二刻度线相互对应设置。

[0061] 进一步地,所述压紧机构1还包括限制所述从动辊12移动的限位件13;所述第一基板41内侧端面的一侧设有第一安装槽46,所述第一基板41内侧端面的另一侧设有与所述第一安装槽46相对设置的第二安装槽47;所述第二基板42内侧端面的一侧设有第三安装槽48,所述第二基板42内侧端面的另一侧设有与所述第三安装槽48相对设置的第四安装槽49;所述限位件13包括第一限位杆131、连接片132和第二限位杆133,所述第一限位杆131的侧面与所述连接片132的一端连接,所述连接片132的另一端与所述第二限位杆133的侧面连接,所述第一限位杆131的两侧面之间的距离大于所述连接片132的两端面的距离,且所述第一限位杆131的一侧面超出所述连接片132的一端面,所述第一限位杆131的另一侧面超出所述连接片132的另一端面;所述第二限位杆133的两侧面之间的距离大于所述连接片132的两端面的距离,且所述第二限位杆133的一侧面超出所述连接片132的一端面,所述第二限位杆133的另一侧面超出所述连接片132的另一端面;所述第一限位杆131的一端与所述第一安装槽46连接,所述第一限位杆131的另一端与所述第三安装槽48连接,所述第二限位杆133的一端与所述第二安装槽47连接,所述第二限位杆133的另一端与所述第四安装槽

49连接,以限制所述从动辊12的移动;所述连接片132的内侧面为弧形面,所述弧形面与所述从动辊12的外侧面配合,以使所述从动辊12沿所述弧形面转动;所述第一安装槽46的数量为多个,所述第二安装槽47的数量为与所述第一安装槽46数量相对应的多个,多个所述第一安装槽46均布在所述第一基板41内侧端面的一侧,多个所述第二安装槽47均布在第一基板41内侧端面的另一侧;所述第三安装槽48的数量为多个,所述第四安装槽49的数量为与所述第三安装槽48数量相对应的多个,多个所述第三安装槽48均布在所述第二基板42内侧端面的一侧,多个所述第四安装槽49均布在第二基板42内侧端面的另一侧。

[0062] 如图2-图5所示,所述第一基板41的内侧面的前侧设有第一安装槽46,所述第一基板41的内侧面的后侧设有第二安装槽47;所述第二基板42的内侧面的前侧设有第三安装槽48,所述第二基板42的内侧面的后侧设有第四安装槽49;所述第一限位杆131的右侧面与所述连接片132的左端连接,所述第二限位杆133的左侧面与所述连接片132的右端连接,所述第一限位杆131与所述第二限位杆133的前端均超出所述连接片132的前端,所述第一限位杆131与所述第二限位杆133的后端均超出所述连接片132的后端。

[0063] 具体连接时,所述第一限位杆131的前端插入所述第一安装槽46内,所述第一限位杆131的后端插入所述第三安装槽48内,所述第二限位杆133的前端插入所述第二安装槽47内,所述第二限位杆133的后端插入所述第四安装槽49内,限制住所述从动辊12的移动,使得从动辊12与主动辊11之间的间隙固定,方便生产一定厚度的防水卷材;所述连接片132的上下端面为弧形面,所述连接片132的上端面与从动辊12的外侧面连接,使得所述从动辊12沿弧形面转动,使得所述从动辊12可工作。所述限位件13实现对所述从动辊12的位置的限制,方便生产一定厚度的防水卷材。

[0064] 具体地,所述第一安装槽46的数量为多个,多个所述第一安装槽46均布在所述第一基板41的内侧面的前侧,所述第二安装槽47的数量为多个,多个所述第二安装槽47均布在所述第一基板41的内侧面后侧;所述第三安装槽48的数量为多个,多个所述第三安装槽48均布在所述第二基板42的内侧面的前侧,所述第四安装槽49的数量为多个,多个所述第四安装槽49均布在所述第二基板42的内侧面后侧,方便对处于不同位置的从动辊12的固定。

[0065] 需要说明的是,每个所述第一安装槽46与每个所述第二安装槽47相对设置,每个所述第三安装槽48与每个所述第四安装槽49相对设置,每个所述第一安装槽46与每个所述第三安装槽48相对设置,每个所述第二安装槽47与每个所述第四安装槽49相对设置,使得从动辊12的左右两端的固定在同一条直线上,保证生产的防水卷材的各部分的厚度的一致性。

[0066] 还需要说明的是,所述第一安装槽46与第二安装槽47可沿所述第一滑槽44上的第一刻度线设置,每个第一安装槽46与每个第二安装槽47与一个第一刻度线对应,使得限位件13的安装位置方便控制,便于决定所述从动辊12与主动辊11之间的间隙;所述第三安装槽48与第四安装槽49可沿所述第二滑槽45上的第二刻度线设置,每个第三安装槽48与每个第四安装槽49与一个第二刻度线对应,使得通过限位件13的安装位置便决定所述从动辊12与主动辊11之间的间隙,方便调节控制。

[0067] 进一步地,所述压紧机构1还包括限制所述从动辊12移动的限位件13,所述限位件13的数量为两个;所述第一基板41内侧端面的一侧设有第一安装槽46,所述第一基板41内

侧端面的另一侧设有与所述第一安装槽46相对设置的第二安装槽47;所述第二基板42内侧端面的一侧设有第三安装槽48,所述第二基板42内侧端面的另一侧设有与所述第三安装槽48相对设置的第四安装槽49;所述限位件13包括第一限位杆131、连接片132和第二限位杆133,所述第一限位杆131的侧面与所述连接片132的一端连接,所述连接片132的另一端与所述第二限位杆133的侧面连接,所述第一限位杆131的一侧面超出所述连接片132的一侧面,所述第二限位杆133的一侧面的超出所述连接片132的一侧面;一个限位件13的第一限位杆131的一端与所述第一安装槽46连接,一个限位件13的第二限位杆133的一端与所述第二安装槽47连接,以限制所述从动辊12的移动;另一个限位件13的第一限位杆131的一端与所述第二基板42的第三安装槽48连接,另一个限位件13的第二限位杆133的一端与所述第四安装槽49连接;限位件13的连接片132的内侧面为弧形面,所述弧形面与所述从动辊12的外侧面配合,以使所述从动辊12沿所述弧形面转动;所述第一安装槽46的数量为多个,所述第二安装槽47的数量为与所述第一安装槽46数量相对应的多个,多个所述第一安装槽46均布在所述第一基板41内侧端面的一侧,多个所述第二安装槽47均布在第一基板41内侧端面的另一侧;所述第三安装槽48的数量为多个,所述第四安装槽49的数量为与所述第三安装槽48数量相对应的多个,多个所述第三安装槽48均布在所述第二基板42内侧端面的一侧,多个所述第四安装槽49均布在第二基板42内侧端面的另一侧。

[0068] 如图6-图9所示,所述第一基板41的内侧面的前侧设有第一安装槽46,所述第一基板41的内侧面的后侧设有第二安装槽47;所述第二基板42的内侧面的前侧设有第三安装槽48,所述第二基板42的内侧面的后侧设有第四安装槽49;所述第一限位杆131的右侧面与所述连接片132的左端连接,所述第二限位杆133的左侧面与所述连接片132的右端连接,所述第一限位杆131的前端超出所述连接片132的前端,所述第二限位杆133的前端超出所述连接片132的前端;左端的限位件13的第一限位杆131的前端插入所述第一安装槽46内,左端的限位件13的第一限位杆131的后端悬空设置,左端的限位件13的第二限位杆133的前端插入所述第二安装槽47内,左端的限位件13的第二限位杆133的后端悬空设置,限制住所述从动辊12的左端的上下移动,右端的限位件13的第一限位杆131的前端插入所述第三安装槽48内,右端的限位件13的第一限位杆131的后端悬空设置,右端的限位件13的第二限位杆133的前端插入所述第四安装槽49内,右端的限位件13的第二限位杆133的后端悬空设置,限制住所述从动辊12的右端的上下移动,从而限制所述从动辊12的上下移动,使得从动辊12与主动辊11之间的间隙固定,方便生产一定厚度的防水卷材;所述连接片132的上下端面为弧形面,所述连接片132的上端面与从动辊12的外侧面连接,使得所述从动辊12沿弧形面转动,使得所述从动辊12可工作。所述限位件13实现对所述从动辊12的位置的限制,方便生产一定厚度的防水卷材;所述第一安装槽46的数量为多个,多个所述第一安装槽46均布在所述第一基板41的内侧面的前侧,所述第二安装槽47的数量为多个,多个所述第二安装槽47均布在所述第一基板41的内侧面后侧;所述第三安装槽48的数量为多个,多个所述第三安装槽48均布在所述第二基板42的内侧面的前侧,所述第四安装槽49的数量为多个,多个所述第四安装槽49均布在所述第二基板42的内侧面后侧,方便对处于不同位置的从动辊12的固定。

[0069] 需要说明的是,每个所述第一安装槽46与每个所述第二安装槽47相对设置,每个所述第三安装槽48与每个所述第四安装槽49相对设置,每个所述第一安装槽46与每个所述

第三安装槽48相对设置,每个所述第二安装槽47与每个所述第四安装槽49相对设置,使得从动辊12的左右两端的固定在同一条直线上,保证生产的防水卷材的各部分的厚度的一致性。

[0070] 还需要说明的是,每个所述第一安装槽46与每个所述第二安装槽47可沿所述第一滑槽44上的第一刻度线设置,每个所述第一安装槽46与每个所述第二安装槽47与一个第一刻度线对应,使得通过限位件13的安装位置,便可决定所述从动辊12与主动辊11之间的间隙,调节方便;每个所述第三安装槽48与每个所述第四安装槽49可沿所述第二滑槽45上的第二刻度线设置,每个所述第三安装槽48与每个所述第四安装槽49与一个第二刻度线对应,使得通过限位件13的安装位置,便可以决定所述从动辊12与主动辊11之间的间隙,方便调节控制。

[0071] 进一步地,所述收卷切割机构2包括压紧板21、收卷辊22、切割部23和包装部24;所述压紧板21的一端与所述第一基板41滑动连接,所述压紧板21的另一端与所述第二基板42滑动连接,所述收卷切割机构2设在所述第三基板43的上方,所述收卷辊22的一端与所述第一基板41转动连接,所述收卷辊22的另一端与所述第二基板42转动连接,所述压紧板21与所述收卷辊22沿竖直方向并列设置,所述压紧板21设在所述收卷辊22的上方,所述压紧板21与收卷辊22间设有使防水卷材穿过并被压紧的间隙;所述切割部23设于所述收卷辊22的下方;所述包装部24设于所述压紧板21的上方,所述包装部24与所述第一基板41可移动连接,所述包装部24的另一端与所述第二基板42可移动连接,以使成卷的防水卷材包装。

[0072] 如图10-图11所示,所述压紧板21的左端与所述第一基板41滑动连接,所述压紧板21的右端与所述第二基板42滑动连接,所述收卷切割机构2位于所述第三基板43的上方,所述第一基板41上设有第一安装孔,所述收卷辊22的左端位于所述第一安装孔上,使得所述收卷辊22的左端与所述第一基板41转动连接,所述第二基板42上设有与所述第一安装孔相对设置的第二安装孔,所述收卷辊22的右端位于所述第二安装孔内,使得所述收卷辊22的右端与所述第二基板42转动连接,所述压紧板21位于所述收卷辊22的正上方,用于防水卷材的压紧及收卷;所述防水卷材经所述收卷辊22收卷后,位于所述收卷辊22下方的切割部23对收卷的防水卷材进行切割,防水卷材经切割部23切割完毕后,经位于压紧板21上方的包装部24进行包装,使得防水卷材收卷包装成型。

[0073] 具体地,所述压紧板21为平板,所述第一基板41上设有第一滑道,所述第二基板42上设有第二滑道,所述压紧板21的左侧设有第一滑轨,所述压紧板21的右侧设有第二滑轨,所述第一滑道与第一滑轨连接,所述第二滑道与第二滑轨连接,使得所述压紧板21可沿所述基座4上下移动,所述压紧板21与所述收卷辊22之间的距离与主动辊11及从动辊12之间的距离相同,保证相同规格的防水卷材可实现包装,同时实现不同厚度的防水卷材的生产。

[0074] 需要说明的是,所述压紧板21与所述基座4的连接方式可与所述从动辊12与所述基座4的连接结构相同,此处不再赘述。

[0075] 防水卷材经压紧机构1的主动辊11与从动辊12之间的间隙固定厚度之后,进入所述压紧板21与收卷辊22之间,经过压紧板21将防水卷材压紧固定在收卷辊22上,使得防水卷材收卷,当防水卷材收卷到一定的长度之后,经收卷切割机构2的切割部23进行切割,使得防水卷材呈一卷一卷的状态放置,切割完毕后,使用收卷切割机构2的包装部24对成卷的防水卷材进行包装,使得生产出的卷材包装完成,实现防水卷材过程的全自动化。

[0076] 进一步地,所述收卷切割机构2还包括检测单元和控制单元,所述检测单元设在防

防水卷材的侧面,以检测防水卷材的传送长度,所述控制单元与所述检测单元连接;所述切割部23包括切刀231和升降单元232,所述升降单元232的一端与所述控制单元连接,所述升降单元232的另一端与所述切刀231连接;所述控制单元接收所述检测单元的检测信号,并控制所述升降单元232沿竖直方向移动,以实现防水卷材的切割。

[0077] 如图10和图11所示,所述防水卷材的侧面设有检测单元,检测单元用于检测防水卷材的传送的长度,所述检测单元与所述控制单元连接,所述控制单元与升降单元232的下端连接,所述升降单元232的上端与所述切刀231连接,所述控制单元检测所述防水卷材的传送长度,当所述防水卷材的传送长度达到预设值时,所述检测单元发出长度信号,所述控制单元接收到所述长度信号,控制所述升降单元232沿竖直方向向上运动,进而驱动所述切刀231沿竖直方向向上运动,所述切刀231的长度与所述防水卷材的长度相一致,所述切刀231在升降单元232的控制下向上运动切断防水卷材,所述切刀231的上平面高度一致,能够保证切割后的防水卷材的切割线呈直线,不会出现切割线成斜线的状况,为后续的继续切割提供了便利;当切割完成后,所述控制单元控制所述升降单元232沿竖直方向向下运动,进而驱动切刀231沿竖直方向向下运动,等待下一工序。

[0078] 具体地,所述检测单元为长度传感器,所述控制单元为单片机,所述升降单元232为气缸,所述切刀231为平切刀。

[0079] 进一步地,所述包装部24包括支撑杆241,所述支撑杆241的一端与所述第一基板41滑动连接,所述支撑杆241的另一端与所述第二基板42滑动连接,所述支撑杆241上设有多个压紧臂242,每个压紧臂242设有两个压紧轮243,两个所述压紧轮243并列设置在所述压紧臂242上。

[0080] 如图11所示,所述包装部24的上方设有支撑杆241,所述支撑杆241的左端与所述第一基板41滑动连接,所述支撑杆241的右端与所述第二基板42滑动连接,所述支撑杆241上并列设有多个压紧臂242,每个所述压紧臂242的下方设有两个压紧轮243,所述压紧轮243位于所述压紧臂242的左右两侧。使用时,所述包装部24与所述控制单元连接,所述检测单元检测所述切割部23是否切割完成防水卷材,所述检测单元检测到所述切割部23切割完成防水卷材时,发出信号;所述控制单元接收到切割完成的信号,控制所述包装部24运动,所述包装部24沿竖直方向向下运动,当到达包装的部位时,所述包装部24停止运动,所述压紧臂242开始控制压紧轮243对防水卷材实现包装,保证包装捆扎的同步进行,提高生产效率。

[0081] 需要说明的是,所述包装部24与所述基座4的连接结构与所述从动辊12与所述基座4的连接结构相同,此处不再赘述。

[0082] 具体地,所述检测单元为光线传感器,所述控制单元为单片机。通过感受经过所述防水卷材切割部位的光线是否被遮挡,检测所述防水卷材所述否被切断。当光线未被遮挡时,所述防水卷材被切断,此时,检测单元发出信号;当光线被遮挡时,所述防水卷材未被切断,此时,检测单元不发出信号。

[0083] 还需要说明的是,所述压紧臂242的数量可根据需要防水卷材上捆扎的道数决定,可设置为两个或者三个或者多个,只要能实现对防水卷材的稳定的捆扎即可。

[0084] 进一步地,所述压紧臂242上还设有切断刀和胶粘带卷,所述胶粘带卷的一侧与一个所述压紧轮243连接,所述胶粘带卷的另一侧与另一个所述压紧轮243连接,所述切断刀

设在两个所述压紧轮243之间,所述切断刀设在所述胶粘带卷的上方,以切断胶带。

[0085] 如图11所示,所述切断刀位于两个所述压紧轮243之间,所述胶粘带卷也位于两个所述压紧轮243之间,所述切断刀位于所述胶粘带卷的上方,进行包装工序时,所述胶粘带卷的一端粘在所述防水卷材的表面,所述收卷辊22的旋转带动所述防水卷材旋转,使得所述胶粘带卷的胶带缠绕在所述防水卷材的表面,当包装完成后,使用切断刀对胶带进行切断,实现对防水卷材的包装。

[0086] 进一步地,所述收卷切割机构2还包括对齐部25;所述对齐部25包括第一对齐板251、第二对齐板252和驱动单元253,所述第一对齐板251固定设在所述防水卷材的一侧,所述第二对齐板252设在所述防水卷材的另一侧,所述第二对齐板252的一端面朝向所述防水卷材,所述驱动单元253与所述第二对齐板252的另一端面连接,以驱动所述第二对齐板252移动,以使成卷的防水卷材的两侧对齐。

[0087] 如图11所示,所述第一对齐板251位于所述包装部24的右侧,所述第二对齐板252位于所述包装部24的左侧,所述驱动单元253位于所述第二对齐板252的左侧,驱动所述第二对齐板252左右移动,所述第一对齐板251与所述第二基板42固定连接。所述驱动单元253为涡轮蜗杆传动,涡轮为主动件,蜗杆为从动件,所述蜗杆的右端与所述第二对齐板252的左侧连接,所述第二对齐板252悬空设置,所述第一对齐板251与第二对齐板252之间的距离大于防水卷材的宽度,当防水卷材成卷后,所述防水卷材成卷后的左右两侧需要对齐,使用电机驱动所述涡轮转动,所述蜗杆在涡轮的带动下沿水平方向左右移动,进而带动所述第二对齐板252沿水平方向左右移动,实现防水卷材左右两侧的对齐,保证包装的整齐性。

[0088] 所述驱动单元253还可以为四杆机构、气缸或者其他可实现左右移动的机构。

[0089] 如图12所示,防水卷材收卷切割后将防水卷材传送到卷材分离机构3的总传送带33上,所述称重部31位于所述总传送带33的下方,用于所述防水卷材的称重,所述称重部31与所述控制部连接,所述控制部与推送部32连接,所述控制部接收所述称重部31的重量信息,并控制所述推送部32的运动;当所述防水卷材的重量小于第一预设值时,所述控制部接收所述称重部31的重量信息,并控制所述推送部32推动所述防水卷材到第一传送带34;当所述防水卷材的重量大于第一预设值小于第二预设值时,所述控制部接收所述称重部31的重量信息,并控制所述推送部32推动所述防水卷材到第二传送带35;当所述防水卷材的重量大于第二预设值时,所述控制部接收所述称重部31的重量信息,并控制所述推送部32推动所述防水卷材到第三传送带36,以将不同厚度的防水卷材进行分类,方便不同规格的防水卷材的分别放置,避免多余的人工操作,提高生产效率。

[0090] 需要说明的是,所述检测部为重量传感器,所述控制单元为单片机。

[0091] 本发明还提供了一种防水卷材设备,包括机体和如上所述的防水卷材装置;所述机体内设有安装位,所述防水卷材装置安装在安装位内。

[0092] 本发明提供的防水卷材设备,防水卷材装置安装在所述防水卷材设备的安装位内,方便防水卷材装置搬运的问题。

[0093] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术

方案的范围。

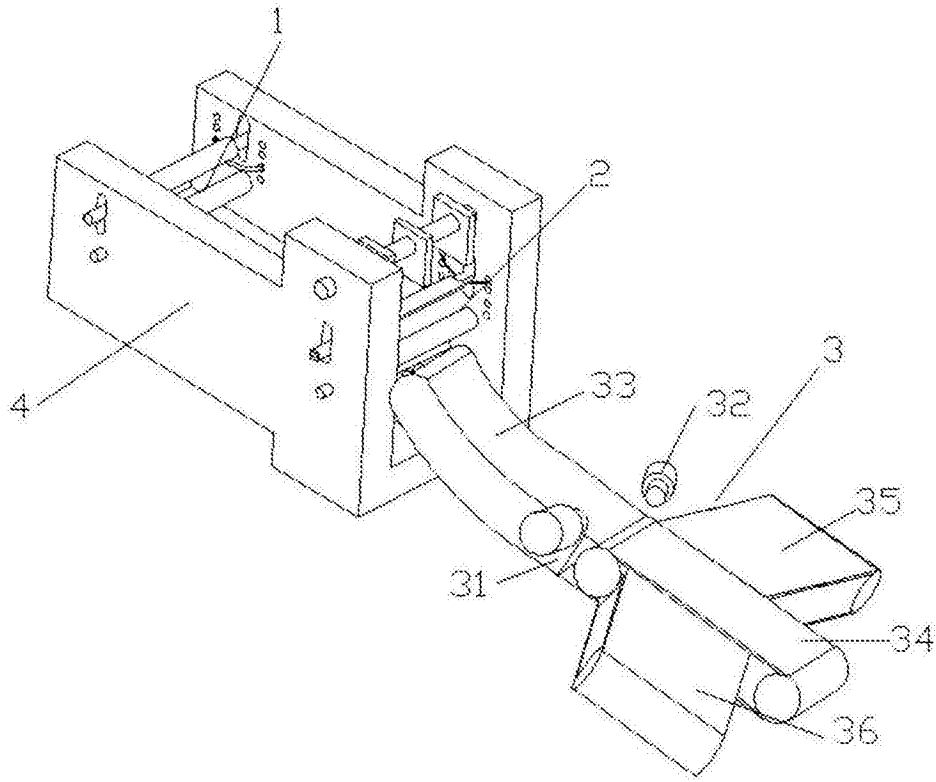


图1

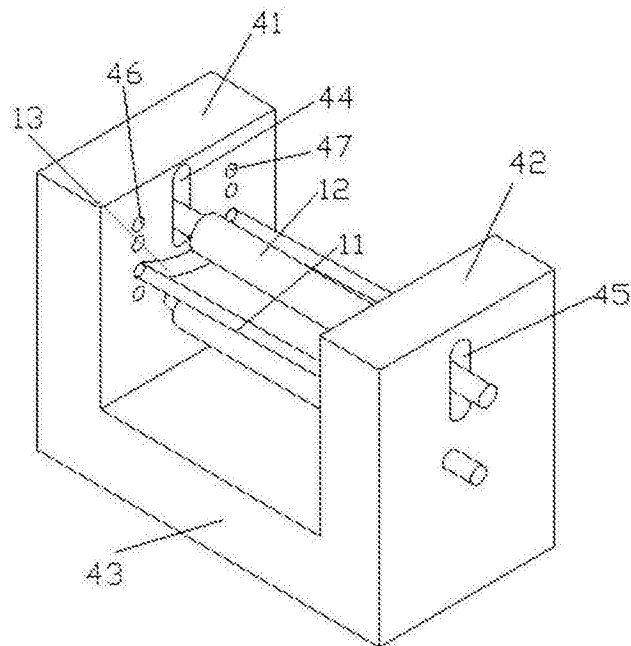


图2

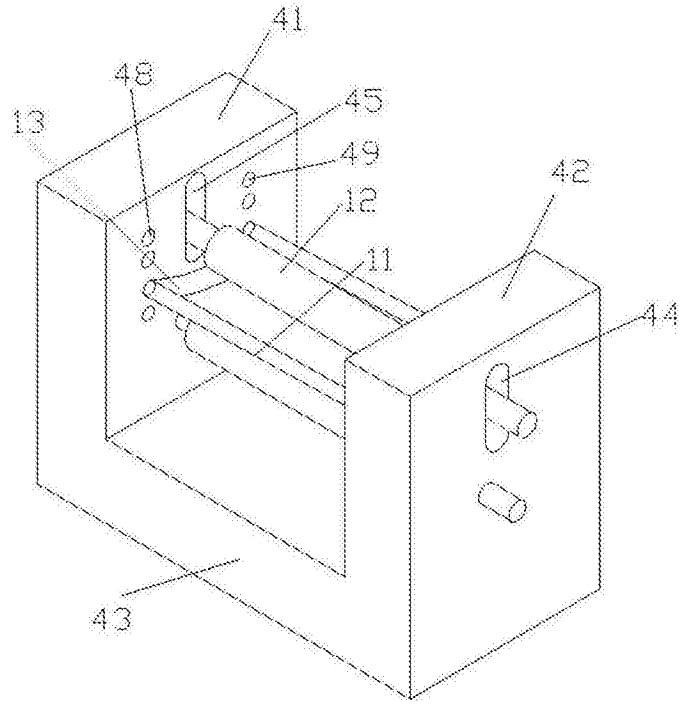


图3

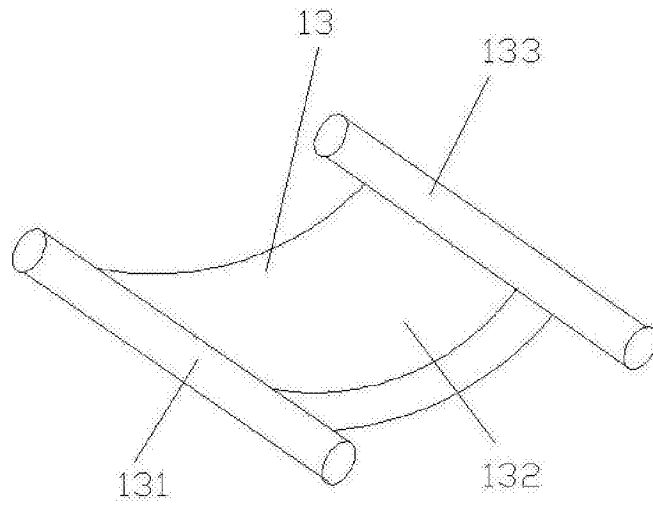


图4

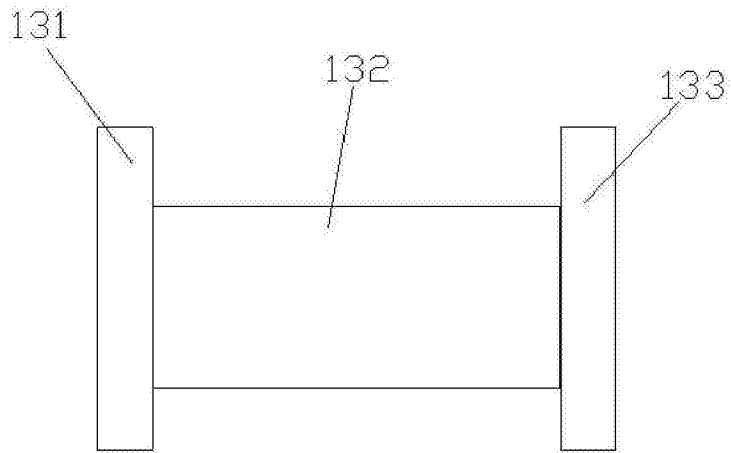


图5

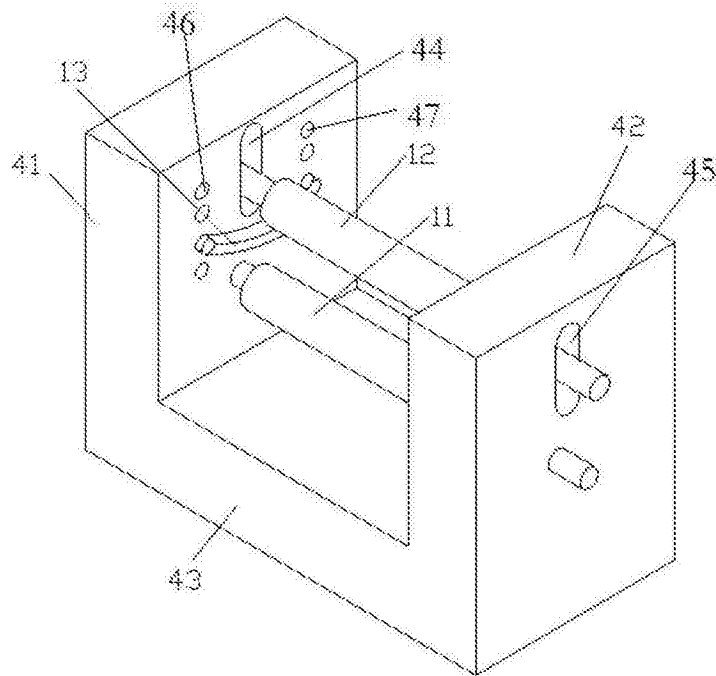


图6

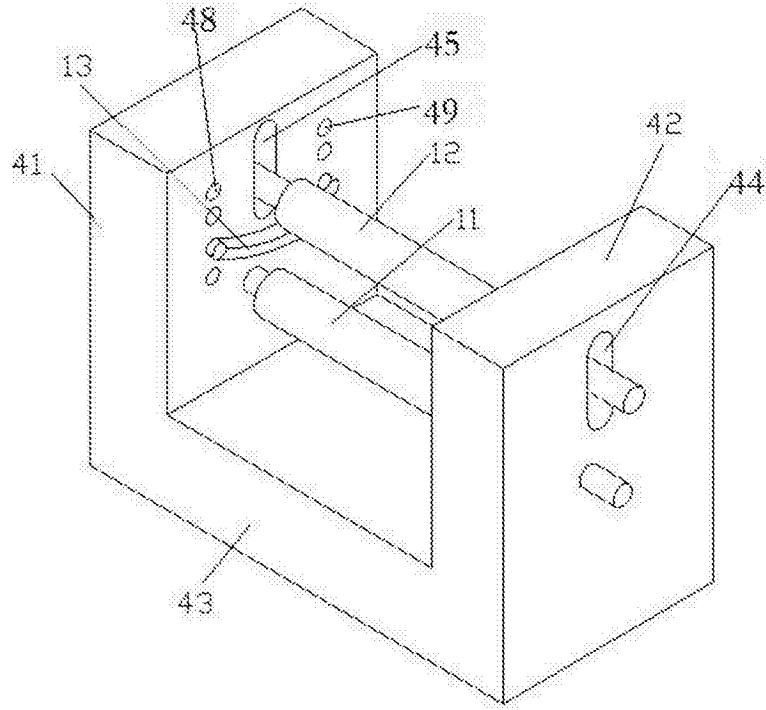


图7

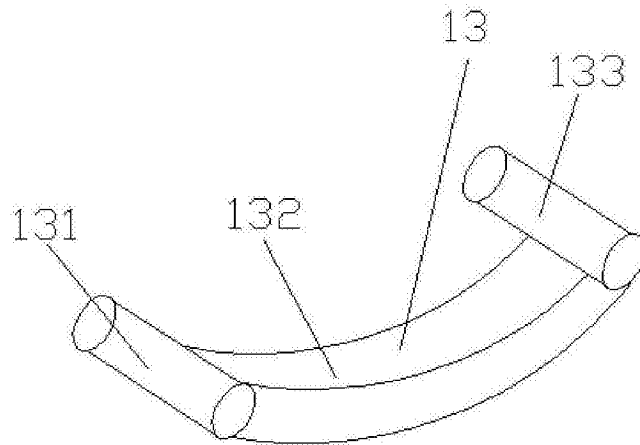


图8

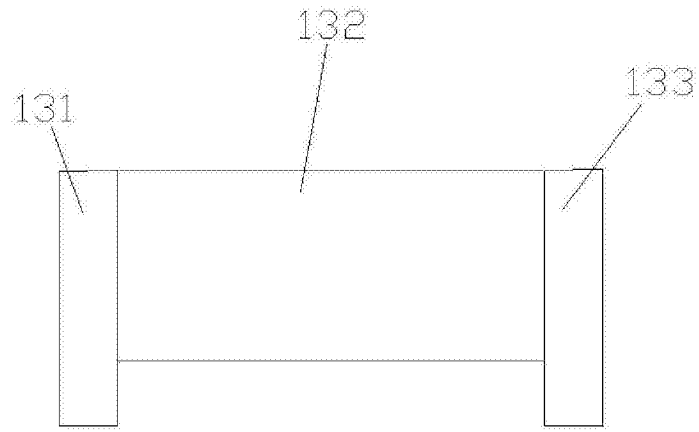


图9

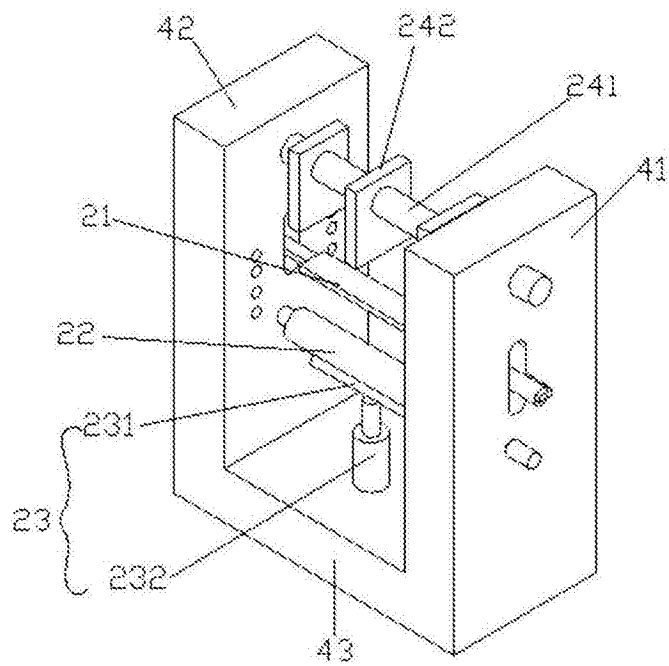


图10

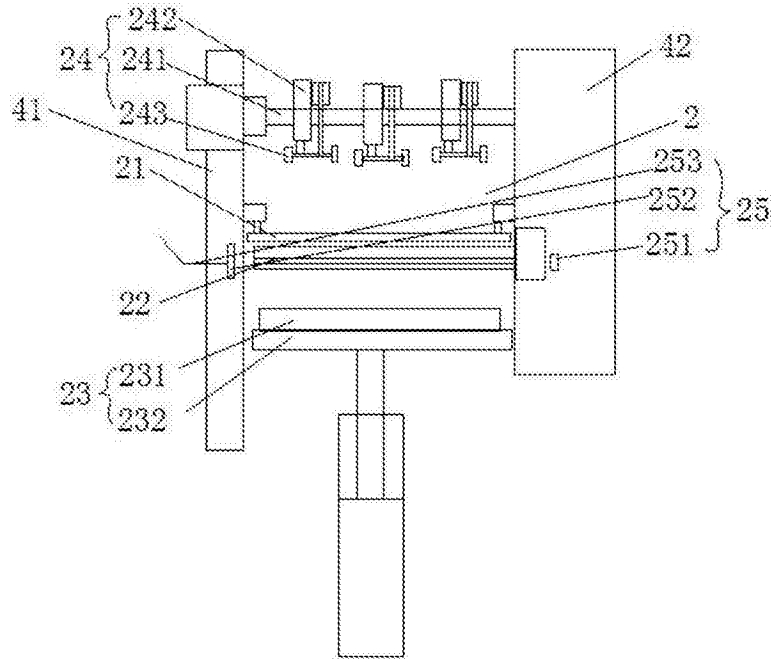


图11

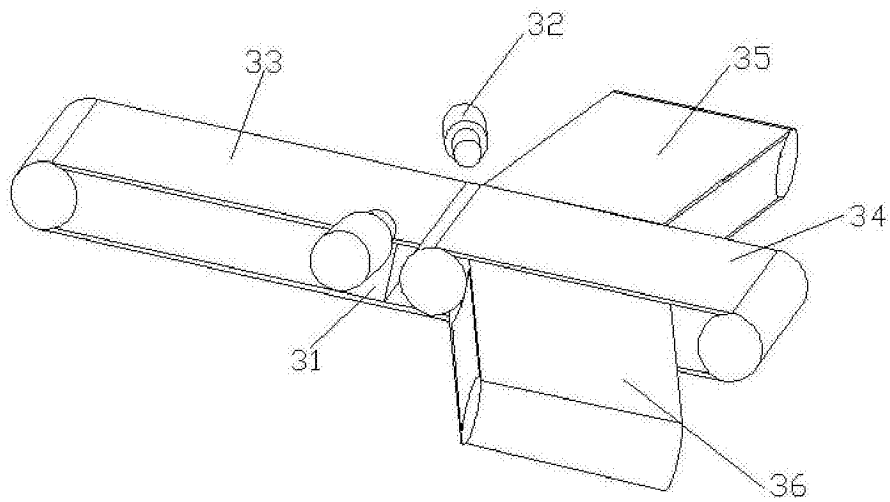


图12