



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216335652 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202122375504.X

(22) 申请日 2021.09.29

(73) 专利权人 常州启扬塑胶有限公司

地址 213000 江苏省常州市钟楼区邹区镇
鹤溪村

(72) 发明人 周敏 周亚平 章婧莱

(74) 专利代理机构 常州市华信天成专利代理事
务所(普通合伙) 32294

代理人 何学成

(51) Int. Cl.

B65H 23/26 (2006.01)

B65H 18/08 (2006.01)

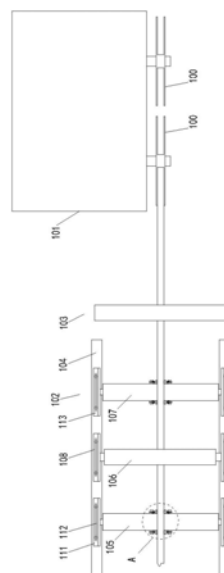
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

电池塑料外壳套收卷装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电池塑料外壳套收卷装置,包括收卷盘、收卷驱动器、传输机构、清洁机构;传输机构包括传输架,以及间隔布置在传输架上的第一传输辊、第二传输辊、第三传输辊,第二传输辊采用上下方向浮动方式设置于传输架上;第二传输辊的两端安装部分别通过浮动座设置于传输架上,浮动座的一侧设置有向浮动座中间位置以水平方向延伸的导入通道,在导入通道的末端连通有竖向布置的浮动通道,第二传输辊的安装部处于浮动通道内。本申请技术方案能够有效的解决了目前电池塑料外壳套收卷过程中,保证收卷质量,能够根据收卷速度,自适应调整传输张力,避免出现收卷卡顿现象,对被收卷的电池塑料外壳套形成保护,且能够提高收卷效率。



1. 电池塑料外壳套收卷装置,包括收卷盘,以及驱动收卷盘旋转的收卷驱动器,其特征在于,还包括传输机构、清洁机构;清洁机构处于传输机构与收卷盘之间,用于对收卷于收卷盘之前的被收卷外壳套外表面进行清洁;

传输机构包括传输架,以及平行方式间隔布置在传输架上的第一传输辊、第二传输辊、第三传输辊,第二传输辊处于第一传输辊、第三传输辊之间,第二传输辊采用上下方向浮动方式设置于传输架上;

第二传输辊的两端安装部分别通过浮动座设置于传输架上,浮动座的一侧设置有向浮动座中间位置以水平方向延伸的导入通道,在导入通道的末端连通有竖向布置的浮动通道,第二传输辊的安装部处于浮动通道内。

2. 如权利要求1所述的电池塑料外壳套收卷装置,其特征在于,第一传输辊的两端安装部分别通过调节座安装于传输架上,通过调整调节座安装于传输架上的位置,变换第一传输辊与第二传输辊之间的距离。

3. 如权利要求1或2所述的电池塑料外壳套收卷装置,其特征在于,第三传输辊的两端安装部分别通过移动座安装于传输架上,通过调整移动座安装于传输架上的位置,变换第三传输辊与第二传输辊之间的距离。

4. 如权利要求1所述的电池塑料外壳套收卷装置,其特征在于,第一传输辊或/和第二传输辊或/和第三传输辊上安装有对经过传输辊的塑料外壳套边缘进行挡边的弹性挡边装置;

弹性挡边装置至少包括一个环形固定件、一个环形活动件、一个弹性结构,环形固定件固定安装于传输辊上,环形活动件通过弹性结构装配于环形固定件上,环形活动件处于经过传输辊的塑料外壳套的一侧。

5. 如权利要求4所述的电池塑料外壳套收卷装置,其特征在于,弹性结构包括固定杆、弹性件、限位件;

固定杆的一端与环形活动件固定设置,另一端穿过环形固定件,与限位件连接;弹性件处于环形固定件与环形活动件之间,受二者压缩。

6. 如权利要求1所述的电池塑料外壳套收卷装置,其特征在于,清洁机构包括上清洁座、下清洁座;

上清洁座下表面与下清洁座上表面之间形成供塑料外壳套穿过的清洁通道;上清洁座上设置有上清洁块,下清洁座上固定设置有下清洁块,上清洁块的下方装配有伸入清洁通道中的上清洁件,下清洁块的上方装配有伸入清洁通道中的下清洁件;

上清洁块与上清洁座之间设置有受二者压缩的弹性机构。

电池塑料外壳套收卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池塑料外壳套的生产设备,具体涉及一种电池塑料外壳套收卷装置。

背景技术

[0002] 电池外需要采用塑料外壳套进行包装,在塑料外壳套从原料至成品卷材需要经过如下工序:混料-投料-挤出(成管状)-热定型(厚度、直径)-检测(有无破损)-压制(成双层带状)-卷绕成卷。而在对双层带状的电池塑料外壳套进行收卷时,需要采用收卷装置,目前所采用的收卷装置,配备传输辊进行传输,传输辊相对固定,无法满足多种收卷要求(针对不同收卷速度、不同规格外壳套),且传输过程中对收卷的张力不能够自适应调整,容易出现卡顿现象,且造成电池塑料外壳套的损伤。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型的目的是提供一种能够自适应调整收卷张力的电池塑料外壳套收卷装置。

[0004] 实现本实用新型的技术方案如下

[0005] 电池塑料外壳套收卷装置,包括收卷盘,以及驱动收卷盘旋转的收卷驱动器,还包括传输机构、清洁机构;清洁机构处于传输机构与收卷盘之间,用于对收卷于收卷盘之前的被收卷外壳套外表面进行清洁;

[0006] 传输机构包括传输架,以及平行方式间隔布置在传输架上的第一传输辊、第二传输辊、第三传输辊,第二传输辊处于第一传输辊、第三传输辊之间,第二传输辊采用上下方向浮动方式设置于传输架上;

[0007] 第二传输辊的两端安装部分别通过浮动座设置于传输架上,浮动座的一侧设置有向浮动座中间位置以水平方向延伸的导入通道,在导入通道的末端连通有竖向布置的浮动通道,第二传输辊的安装部处于浮动通道内。

[0008] 在其中一个实施例中,第一传输辊的两端安装部分别通过调节座安装于传输架上,通过调整调节座安装于传输架上的位置,变换第一传输辊与第二传输辊之间的距离。

[0009] 在其中一个实施例中,第三传输辊的两端安装部分别通过移动座安装于传输架上,通过调整移动座安装于传输架上的位置,变换第三传输辊与第二传输辊之间的距离。

[0010] 在其中一个实施例中,第一传输辊或/和第二传输辊或/和第三传输辊上安装有对经过传输辊的塑料外壳套边缘进行挡边的弹性挡边装置;

[0011] 弹性挡边装置至少包括一个环形固定件、一个环形活动件、一个弹性结构,环形固定件固定安装于传输辊上,环形活动件通过弹性结构装配于环形固定件上,环形活动件处于经过传输辊的塑料外壳套的一侧。

[0012] 在其中一个实施例中,弹性结构包括固定杆、弹性件、限位件;

[0013] 固定杆的一端与环形活动件固定设置,另一端穿过环形固定件,与限位件连接;弹

性件处于环形固定件与环形活动件之间,受二者压缩。

[0014] 在其中一个实施例中,清洁机构包括上清洁座、下清洁座;

[0015] 上清洁座下表面与下清洁座上表面之间形成供塑料外壳套穿过的清洁通道;上清洁座上设置有上清洁块,下清洁座上固定设置有下清洁块,上清洁块的下方装配有伸入清洁通道中的上清洁件,下清洁块的上方装配有伸入清洁通道中的下清洁件;

[0016] 上清洁块与上清洁座之间设置有受二者压缩的弹性机构。

[0017] 采用了上述技术方案,通过将第二传输辊设置成上下方向浮动方式,带状电池塑料外壳套从第二传输辊下方穿过,在收卷盘转动收卷过程中,第二传输辊的端部能够在浮动通道的形成自适应的上下浮动,以实现收卷张力的自适应调节。第二传输辊可以根据收卷力的需求,来选择不同重量的配重辊。本申请技术方案能够有效的解决了目前电池塑料外壳套收卷过程中,保证收卷质量,能够根据收卷速度,自适应调整传输张力,避免出现收卷卡顿现象,对被收卷的电池塑料外壳套形成保护,且能够提高收卷效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的俯视结构示意图;

[0019] 图2为图1中A处放大示意图;

[0020] 图3为本实用新型中浮动座的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中清洁机构的示意图;

[0022] 图5为本实用新型中收卷柜的侧面示意图;

[0023] 附图中,100为收卷盘,101为收卷柜,102为传输机构,103为清洁机构,104为传输架,105为第一传输辊,106为第二传输辊,107为第三传输辊,108为浮动座,109为导入通道,110为浮动通道,111为调节座,112为调节腰型孔,113为移动座,114为弹性挡边装置,115为环形固定件,116为环形活动件,117为固定杆,118为弹性件,119为限位件,120为橡胶耐磨层,121为容置槽,122为上清洁座,123为下清洁座,124为清洁通道,125为上清洁块,126为下清洁块,127为上清洁件,128为下清洁件,129为装配槽口,130为导柱,131为弹簧,132为压紧座,133为压紧杆,134为压紧配重块,135为带状电池塑料外壳套。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图,对本实用新型实施例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实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 参见图1—5示出本申请结构示意图,电池塑料外壳套收卷装置,包括收卷盘100,以及驱动收卷盘100旋转的收卷驱动器,收卷驱动器装配于收卷柜101中,收卷盘100处于收卷柜101的外侧,在收卷柜101外侧可设置两个收卷盘100,两个收卷盘100的高度不同,错开收卷位置,两个收卷盘100的收卷工作不会产生干扰;当一个收卷盘100收卷工作完成时,使用另外一个收卷盘100进行收卷。当采用两个收卷盘100时,收卷柜101内可以采用两个独立的收卷驱动器,一个收卷驱动器对应驱动一个收卷盘100,当然也可以在收卷柜101内设置

一个收卷驱动器,两个收卷盘100共用一个收卷驱动器。收卷驱动器可以采用电机配合收卷轴等常用结构来实现。

[0026] 本申请的收卷装置还包括传输机构102、清洁机构103;清洁机构103处于传输机构102与收卷盘100之间,用于对收卷于收卷盘100之前的被收卷外壳套外表面进行清洁;传输机构102对热定型形成带状的电池塑料外壳套进行传输,即从热定型设备中引出,传输到收卷装置。在热定型、传输等等过程中,电池塑料外壳套外表面容易积落灰尘,在收卷之前,采用清洁机构103进行表面清理,使进入收卷盘100中的带状电池塑料外壳套135外表面无杂质、无灰尘。

[0027] 本申请中的传输机构102包括传输架104,传输架104水平放置,传输架104的上方形形成支撑平台,以供后续传输辊的安装。以及平行方式间隔布置在传输架104上的第一传输辊105、第二传输辊106、第三传输辊107,第二传输辊106处于第一传输辊105、第三传输辊107之间,第二传输辊106采用上下方向浮动方式设置于传输架104上;第一传输辊105、第二传输辊106、第三传输辊107分别可以围绕自身进行旋转;对带状电池塑料外壳套135传输时,带状电池塑料外壳套135先从第一传输辊105上方穿过,再从第二传输辊106的下方穿过,最后从第三传输辊107的上方穿过。带状电池塑料外壳套135对第二传输辊106形成上抬趋势。

[0028] 如图3示出,本申请中的第二传输辊106的两端安装部分别通过浮动座108设置于传输架104上,浮动座108的一侧设置有向浮动座108中间位置以水平方向延伸的导入通道109,导入通道109的一端延伸浮动座108的侧面,形成敞开状态,在导入通道109的末端连通有竖向布置的浮动通道110,导入通道109的另一端与浮动通道110形成连通,第二传输辊106的端部安装部处于浮动通道110内。安装时,第二传输辊106的端部从浮动座108的侧面,推经导入通道109后,进入浮动通道110中;当带状电池塑料外壳套135从第二传输辊106下方穿过时,在收卷盘100收卷过程中,第二传输辊106的端部能够在浮动通道110的形成自适应的上下浮动,以实现收卷张力的自适应调节。在具体实施中,第二传输辊106可以根据收卷力的需求,来选择不同重量的配重辊来实施。

[0029] 本申请中第一传输辊105的两端安装部分别通过调节座111安装于传输架104上,通过调整调节座111安装于传输架104上的位置,变换第一传输辊105与第二传输辊106之间的距离。在调节座111上开有调节腰型孔112,通过变换锁紧螺栓处于调节腰型孔112中的位置,来调整调节座111锁定在传输架104上的位置,从而实现第一传输辊105与第二传输辊106之间的距离调节。

[0030] 同样,本申请中的第三传输辊107的两端安装部分别通过移动座113安装于传输架104上,通过调整移动座113安装于传输架104上的位置,变换第三传输辊107与第二传输辊106之间的距离。同样在移动座113上开有调节腰型孔,通过变换锁紧螺栓处于该调节腰型孔中的位置,来调整移动座113锁定在传输架104上的位置,从而实现第三传输辊107与第二传输辊106之间的距离调节。

[0031] 本申请实施中,上述的调节座111、移动座113分别具有轴承座,以供所对应的传输辊进行转动安装。通过变换第一传输辊105、第二传输辊106之间的距离,或/和第三传输辊107、第二传输辊106之间的距离,同样可以变换收卷过程中,收卷辊对带状电池塑料外壳套135产生的收卷张力,以适应更多不同规格带状电池塑料外壳套135的收卷张力要求。

[0032] 本申请实施中,如图2示出,为了防止带状电池塑料外壳套135的传输过程中的传输稳定性,在第一传输辊105或/和第二传输辊106或/和第三传输辊107上安装有对经过传输辊的塑料外壳套边缘进行挡边的弹性挡边装置114;弹性挡边装置114能够对传输的带状电池塑料外壳套135进行挡护,能够约束带状电池塑料外壳套135传输时,对准收卷盘100的收卷位置,以提升带状电池塑料外壳套135的收卷稳定性。

[0033] 本申请实施中,弹性挡边装置114至少包括一个环形固定件115、一个环形活动件116、一个弹性结构,环形固定件115可以采用卡箍方式固定安装于传输辊上,环形活动件116通过弹性结构装配于环形固定件115上,环形活动件116处于经过传输辊的塑料外壳套的一侧。本申请中,一个环形固定件115、一个环形活动件116、一个弹性结构构成一组的挡边装置,处于带状塑料外壳套的一侧,对带状塑料外壳套的一侧边缘形成挡位;而在带状塑料外壳套的另一侧也可以设置另外一组的挡边装置,对带状塑料外壳套的该侧边缘形成挡位;采用两组挡边装置的配合,能够更稳定的对传输过程中的带状塑料外壳套形成挡边工作。环形活动件的内侧面外周采用圆角过渡,以避免与被传输的带状塑料外壳套碰撞而造成相互损伤。

[0034] 本申请实施中,弹性结构包括固定杆117、弹性件118、限位件119;固定杆117的一端与环形活动件116固定设置,另一端穿过环形固定件115,与限位件119固定连接;弹性件118处于环形固定件115与环形活动件116之间,受二者压缩。在传输过程中,环形活动件116的内侧面对带状塑料外壳套边缘配合,通过弹性件118的设置,环形活动件116能够将带状塑料外壳套产生推力,以使带状塑料外壳套被约束在两组挡边装置之间。在环形活动件116的内侧面设置有橡胶耐磨层120,以在传输过程中,对带状塑料外壳套形成防护。这里弹性件118采用弹簧,环形固定件115上开有容置槽121,弹簧的一端处于容置槽121中,另一端与环形活动件116的外侧面抵触,固定杆117从弹簧内穿过,从而将弹簧约束于环形固定件115与环形活动件116之间。

[0035] 本申请实施中,如图4示出,清洁机构103包括上清洁座122、下清洁座123;上清洁座122、下清洁座123可以固定安装于传输架104的尾部,也可以新增安装支架,以供安装;上清洁座122下表面与下清洁座123上表面之间形成供塑料外壳套穿过的清洁通道124;上清洁座122上设置有上清洁块125,下清洁座123上固定设置有下清洁块126,上清洁块125的下方装配有伸入清洁通道124中的上清洁件127,下清洁块126的上方装配有伸入清洁通道124中的下清洁件128;上清洁件127、下清洁件128可以采用清洁毛刷,也可以采用耐磨的无纺布。在上清洁座122、下清洁座123分别具有供相应清洁块装入的装配槽口129,下清洁块126通过螺栓固定安装在下清洁座123的装配槽口129中。清洁件与清洁块之间采用可拆卸方式装配,以便于更换维护。

[0036] 在上清洁块125与上清洁座122之间设置有受二者压缩的弹性机构。弹性机构包括导柱130、弹簧131,导柱的下端与上清洁块125固定设置,上端穿过上清洁座122,形成导向;弹簧布置于上清洁块125上表面与上清洁座122装配槽口内壁之间,并受二者压缩,这样在对从清洁通道124经过的带状塑料外壳套表面清洁时,上清洁块125能够上下浮动,以自适应带状塑料外壳套的收卷,同时也能够对带状塑料外壳套的外壁形成保护,避免摩擦过大,而造成的外壳套外表面的损伤。

[0037] 本申请实施中,如图5示出,为了收卷盘100完成收卷工作时,带状塑料外壳套被切

断后,带状塑料外壳在收卷盘100上的松散,在收卷柜101上设置了压紧机构,包括固定安装于收卷柜101上的压紧座132,铰接于压紧座上呈弯折状的压紧杆133,压紧杆的前端为压紧配重块134,在收卷盘100完成收卷时,压紧杆翻转,压紧配重块伸入到收卷盘100上方,对卷绕到收卷盘100上的带状塑料外壳套形成压紧,此时工作人员可以采用胶带将收卷盘100上的最外层的带状塑料外壳套进行粘紧,防止松散,然后将压紧杆翻转复位,工作人员可以将收卷盘100取下即可。

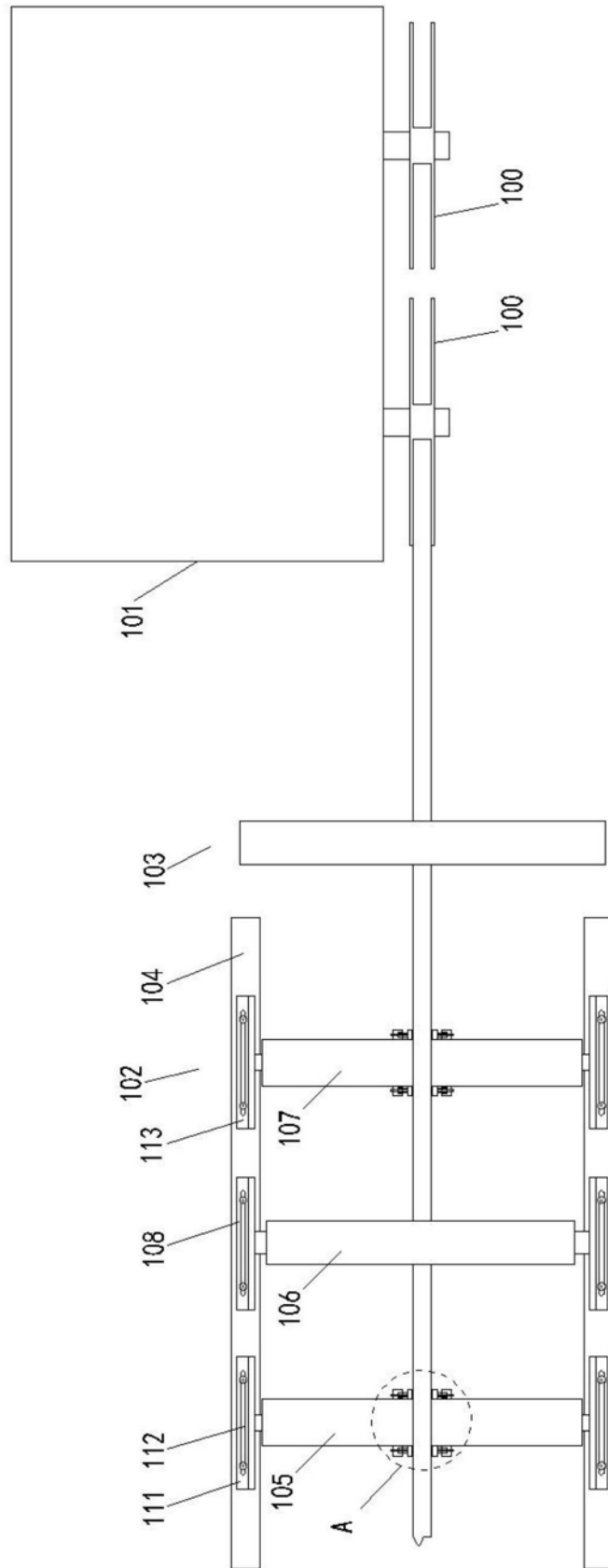


图1

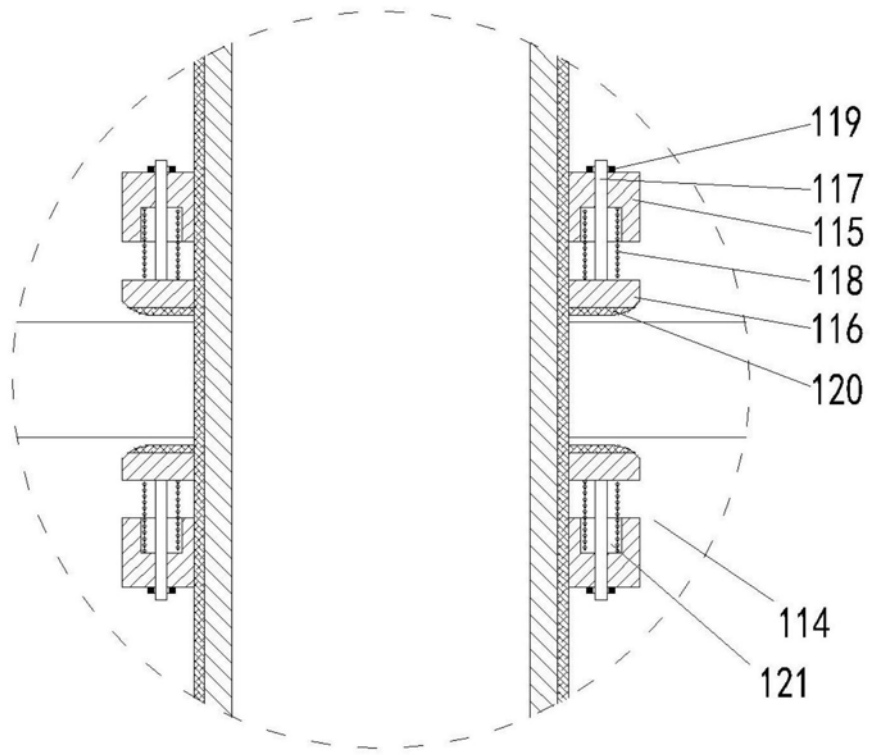


图2

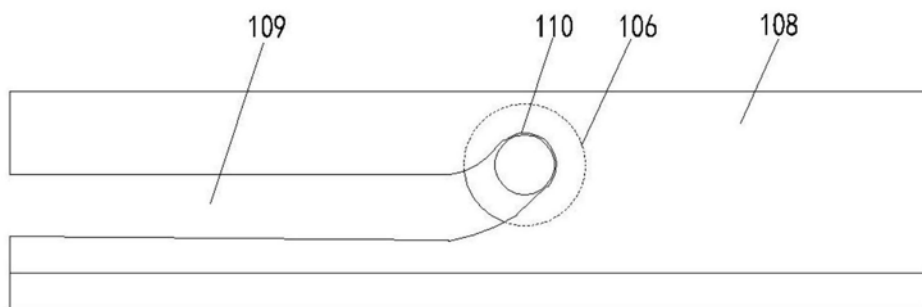


图3

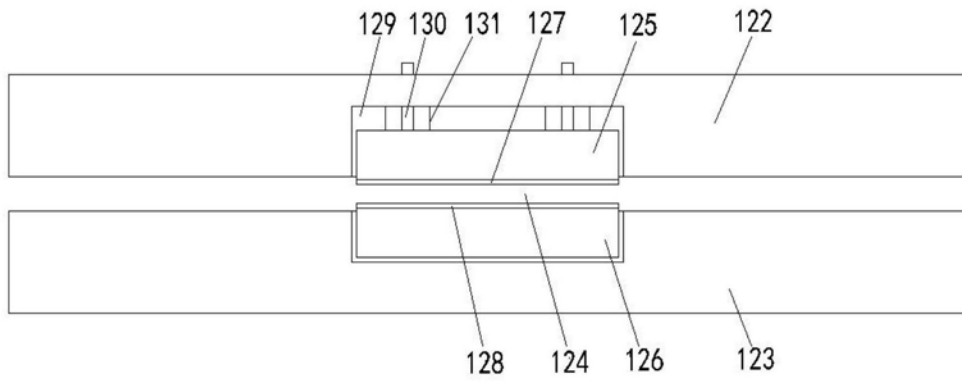


图4

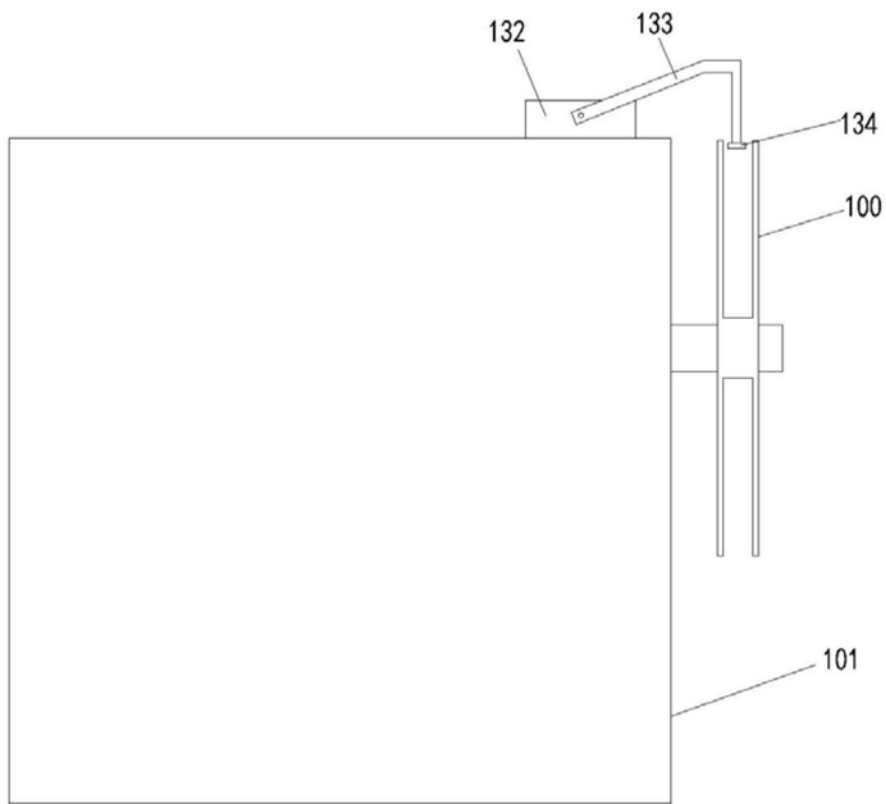


图5