



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219337809 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202223513457.1

(22) 申请日 2022.12.28

(73) 专利权人 柏乡县金昌纸业有限公司
地址 054000 河北省邢台市柏乡县南阳村
村北

(72) 发明人 魏世杰 李勋 赵树青 王秀江

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11622
专利代理师 包洪岩

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B30B 9/00 (2006.01)

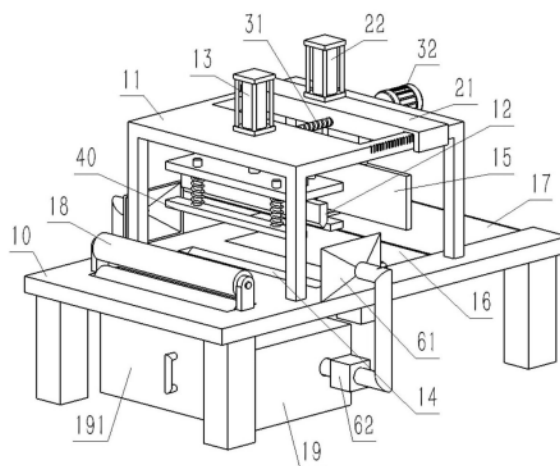
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可清理废屑的瓦楞纸用切割装置

(57) 摘要

本实用新型涉及瓦楞纸生产技术领域,具体为一种可清理废屑的瓦楞纸用切割装置,包括操作台,其上设置有支架;切刀在第一液压缸驱动下,可升降地设置于支架内;刀槽设置于切刀下方的操作台上;挡板在平移机构的驱动下,可沿瓦楞纸行进方向移动地设置于切刀出料侧的支架上;两个导料辊可转动地设置于刀槽进料侧的操作台上;传送带设置于挡板后方的操作台上,且传送带高度低于导料板的高度;导料板位于传送带与切刀之间操作台上的活动口内,在驱动组件驱动下,向传送带方向翻转,以将瓦楞纸送至传送带上;两组收料构件对称设置于刀槽两侧的操作台上,用于收集废屑并排至操作台下方的收料箱内。本实用新型具有切割精准、废屑清理便捷等优点。



1. 一种可清理废屑的瓦楞纸用切割装置,其特征在于,包括:
操作台,其上设置有支架;
切刀,在第一液压缸驱动下,可升降地设置于所述支架内;
刀槽,设置于所述切刀下方的操作台上;
挡板,在平移机构的驱动下,可沿瓦楞纸行进方向移动地设置于所述切刀出料侧的支架上,且所述挡板与切刀平行;
两个导料辊,可转动地设置于所述刀槽进料侧的操作台上,用于引导瓦楞纸行进;
传送带,设置于所述挡板后方的操作台上,且所述传送带高度低于导料板的高度;
导料板,位于所述传送带与切刀之间操作台上的活动口内,在驱动组件驱动下,向所述传送带方向翻转,以将瓦楞纸送至传送带上;
两组收料构件,对称设置于所述刀槽两侧的操作台上,用于收集废屑并排至操作台下方的收料箱内。
2. 根据权利要求1所述的一种可清理废屑的瓦楞纸用切割装置,其特征在于,所述第一液压缸活塞杆端部设置有顶板,所述切刀安装在所述顶板下表面,所述切刀两侧的顶板上设置有定位构件,其包括定位板,所述定位板上方的导向杆与所述顶板滑动连接并贯穿,所述顶板与定位板之间的所述导向杆上套设有弹簧,在弹簧自然状态下,所述定位板位置低于切刀刀尖。
3. 根据权利要求2所述的一种可清理废屑的瓦楞纸用切割装置,其特征在于,所述支架上设置的第一伸缩杆自由端与所述顶板连接,且其与第一液压缸活塞杆平行。
4. 根据权利要求1所述的一种可清理废屑的瓦楞纸用切割装置,其特征在于,所述挡板在升降组件的驱动下进行升降,所述升降组件包括:
活动块,设置于所述切刀出料侧的支架上,并在所述平移机构的驱动下,可沿瓦楞纸行进方向移动;
第二液压缸,其活塞杆端部贯穿所述活动块后与所述挡板上端连接;
第二伸缩杆,设置于所述活动块底面并与所述挡板连接,且第二伸缩杆与所述第二液压缸活塞杆平行。
5. 根据权利要求4所述的一种可清理废屑的瓦楞纸用切割装置,其特征在于,所述平移机构包括:
丝杠,在第一电机驱动下,可转动地设置于所述支架中部开设的平移通道内,并与瓦楞纸行进方向平行;
所述活动块可滑动地设置于所述平移通道两侧的导轨上,所述导轨与丝杠平行,且所述丝杠螺纹连接并贯穿所述活动块。
6. 根据权利要求1所述的一种可清理废屑的瓦楞纸用切割装置,其特征在于,靠近所述传送带的所述导料板第一端两侧与所述活动口侧壁铰接,所述导料板第二端下方所述活动口内的固定板上设置有多个压簧,其顶端与所述导料板第二端底面连接;
所述驱动组件包括安装在所述操作台上且位于活动口一侧的凸轮,第二电机驱动凸轮转动过程中,凸轮外圆周面始终与所述导料板第二端上表面抵接。
7. 根据权利要求6所述的一种可清理废屑的瓦楞纸用切割装置,其特征在于,所述收料构件包括:

收集罩,设置于所述刀槽一侧的操作台上;

风机,其进气管与所述收集罩相通,出气管与所述收料箱相通。

8. 根据权利要求7所述的一种可清理废屑的瓦楞纸用切割装置,其特征在于,所述收料箱内可升降地设置有压板,第三液压缸的活塞杆贯穿收料箱后与所述压板连接。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的一种可清理废屑的瓦楞纸用切割装置,其特征在于,所述收料箱上可滑动地设置有箱门。

一种可清理废屑的瓦楞纸用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及瓦楞纸生产技术领域,具体为一种可清理废屑的瓦楞纸用切割装置。

背景技术

[0002] 现有包装技术领域中的纸箱,通常由瓦楞纸制成,所说的瓦楞纸通常是指瓦楞纸板,瓦楞纸板是由多层波形纸粘合而成的板状物。在瓦楞纸使用之前,需要先通过切割装置来将瓦楞纸切割成所需的大小。

[0003] 现有技术对瓦楞纸进行切割时,一般通过驱动刀具进行上下移动,以完成切割作业。如果切割过程中不进行压料定位,容易发生跑偏,导致切割不精准,进而影响切割质量;另外切割装置在进行切割时会产生废屑,需要及时有效的清理、收集,以保持工作环境清洁。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供了一种可清理废屑的瓦楞纸用切割装置,旨在解决上述背景技术提出的技术问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种可清理废屑的瓦楞纸用切割装置,包括:

[0007] 操作台,其上设置有支架;

[0008] 切刀,在第一液压缸驱动下,可升降地设置于所述支架内;

[0009] 刀槽,设置于所述切刀下方的操作台上;

[0010] 挡板,在平移机构的驱动下,可沿瓦楞纸行进方向移动地设置于所述切刀出料侧的支架上,且所述挡板与切刀平行;

[0011] 两个导料辊,可转动地设置于所述刀槽进料侧的操作台上,用于引导瓦楞纸行进;

[0012] 传送带,设置于所述挡板后方的操作台上,且所述传送带高度低于导料板的高度;

[0013] 导料板,位于所述传送带与切刀之间操作台上的活动口内,在驱动组件驱动下,向所述传送带方向翻转,以将瓦楞纸送至传送带上;

[0014] 两组收料构件,对称设置于所述刀槽两侧的操作台上,用于收集废屑并排至操作台下方的收料箱内。

[0015] 本实用新型的进一步改进在于,所述第一液压缸活塞杆端部设置有顶板,所述切刀安装在所述顶板下表面,所述切刀两侧的顶板上设置有定位构件,其包括定位板,所述定位板上方的导向杆与所述顶板滑动连接并贯穿,所述顶板与定位板之间的所述导向杆上套设有弹簧,在弹簧自然状态下,所述定位板位置低于切刀刀尖。

[0016] 本实用新型的进一步改进在于,所述支架上设置的第一伸缩杆自由端与所述顶板连接,且其与第一液压缸活塞杆平行。

[0017] 本实用新型的进一步改进在于,所述挡板在升降组件的驱动下进行升降,所述升

降组件包括：

[0018] 活动块，设置于所述切刀出料侧的支架上，并在所述平移机构的驱动下，可沿瓦楞纸行进方向移动；

[0019] 第二液压缸，其活塞杆端部贯穿所述活动块后与所述挡板上端连接；

[0020] 第二伸缩杆，设置于所述活动块底面并与所述挡板连接，且第二伸缩杆与所述第二液压缸活塞杆平行。

[0021] 本实用新型的进一步改进在于，所述平移机构包括：

[0022] 丝杠，在第一电机驱动下，可转动地设置于所述支架中部开设的平移通道内，并与瓦楞纸行进方向平行；

[0023] 所述活动块可滑动地设置于所述平移通道两侧的导轨上，所述导轨与丝杠平行，且所述丝杠螺纹连接并贯穿所述活动块。

[0024] 本实用新型的进一步改进在于，靠近所述传送带的所述导料板第一端两侧与所述活动口侧壁铰接，所述导料板第二端下方所述活动口内的固定板上设置有多个压簧，其顶端与所述导料板第二端底面连接；

[0025] 所述驱动组件包括安装在所述操作台上且位于活动口一侧的凸轮，第二电机驱动凸轮转动过程中，凸轮外圆周面始终与所述导料板第二端上表面抵接。

[0026] 本实用新型的进一步改进在于，所述收料构件包括：

[0027] 收集罩，设置于所述刀槽一侧的操作台上；

[0028] 风机，其进气管与所述收集罩相通，出气管与所述收料箱相通。

[0029] 本实用新型的进一步改进在于，所述收料箱内可升降地设置有压板，第三液压缸的活塞杆贯穿收料箱后与所述压板连接。

[0030] 本实用新型的进一步改进在于，所述收料箱上可滑动地设置有箱门。

[0031] 由于采用了上述技术方案，本实用新型取得的技术进步是：

[0032] 本实用新型提供了一种可清理废屑的瓦楞纸用切割装置，通过利用平移机构驱动活动块在平移通道内移动，可同时带动挡板进行移动，以便于调节挡板与切刀的间距，进而调节待切割的瓦楞纸的长度，当切割时利用挡板阻挡瓦楞纸，然后利用切刀进行切割，利于提高切割准确度，使用方便。与现有技术相比，本实用新型具有操作简便、功能性强且方便调整切割瓦楞纸板长度的优点，实用价值高。

[0033] 利用设置于刀槽两侧的两个收料构件，可对切割后的废屑等杂质进行收集，然后通过管路将废料排至收料箱内，收料箱内设置有压板，用于将收集的废屑压实，避免废屑占用空间过大，降低收料箱的装载效率，并且压实后的废屑体积较为固定，利于对废料进行转运，减少运输时废屑漏撒的情况。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0035] 图1为本实用新型所述切割装置的整体结构示意图；

- [0036] 图2为本实用新型所述切割装置的侧视结构示意图；
- [0037] 图3为本实用新型图2所述A处的局部放大结构示意图；
- [0038] 图4为本实用新型所述切割装置的俯视结构示意图；
- [0039] 图5为本实用新型图4所述B处的局部放大结构示意图；
- [0040] 图6为本实用新型图4所述C处的局部放大结构示意图；
- [0041] 图7为本实用新型所述导料板的转动状态示意图；
- [0042] 附图标记说明：
- [0043] 10、操作台,101、活动口,11、支架,111、平移通道,112、导轨,113、刻度,12、切刀,13、第一液压缸,131、第一伸缩杆,14、刀槽,15、挡板,16、导料板,17、传送带,18、导料辊,19、收料箱,191、箱门,20、升降组件,21、活动块,22、第二液压缸,23、第二伸缩杆,30、平移机构,31、丝杠,32、第一电机,40、定位构件,41、顶板,42、定位板,43、弹簧,44、导向杆,50、驱动组件,51、凸轮,52、第二电机,53、固定板,54、压簧,60、收料构件,61、收集罩,62、风机,70、压板,71、第三液压缸。

具体实施方式

[0044] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,以下描述中,为了说明而不是为了限定,提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节,以便透彻理解本实用新型实施例。然而,本领域的技术人员应当清楚,在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本实用新型。在其它情况中,省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明,以免不必要的细节妨碍本实用新型的描述。

[0045] 本实用新型提供的一种可清理废屑的瓦楞纸用切割装置,根据说明书附图1至附图7可知,包括:操作台10、切刀12、刀槽14、挡板15、两个导料辊18、传送带17、导料板16及两组收料构件60,其中操作台10上设置有支架11;切刀12在第一液压缸13驱动下,可升降地设置于支架11内;刀槽14设置于切刀12下方的操作台10上;挡板15在平移机构30的驱动下,可沿瓦楞纸行进方向移动地设置于切刀12出料侧的支架11上,且挡板15与切刀12平行;两个导料辊18可转动地设置于刀槽14进料侧的操作台10上,用于引导瓦楞纸行进,具体地,导料辊18外圆周面上设置有橡胶涂层。

[0046] 传送带17设置于挡板15后方的操作台10上,且传送带17高度低于导料板16的高度,用于传送切割后的瓦楞纸;导料板16位于传送带17与切刀12之间操作台10上的活动口101内,在驱动组件50驱动下,向传送带17方向翻转,以将瓦楞纸送至传送带17上;两组收料构件60对称设置于刀槽14两侧的操作台10上,用于收集废屑并排至操作台10下方的收料箱19内。

[0047] 使用时,导料板16水平设置并将活动口101关闭,利用挡板15调整好瓦楞纸的切割长度,再启动第一液压缸13,驱动切刀12进行切割,由于导料板16与刀槽14的间距较小,切割后的瓦楞纸位于导料板16上,之后利用驱动组件50带动导料板16朝向传送带17进行翻转,使得导料板16与传送带17相接壤,则位于导料板16上的瓦楞纸在重力作用下向下移动至传送带17上,便于进行自动出料,节省人工。

[0048] 作为一种实施例,根据说明书附图1、3可知,第一液压缸13活塞杆端部设置有顶板

41,切刀12安装在顶板41下表面,切刀12两侧的顶板41上设置有定位构件40,其包括定位板42,定位板42上方的导向杆44与顶板41滑动连接并贯穿,顶板41与定位板42之间的导向杆44上套设有弹簧43,在弹簧43自然状态下,定位板42位置低于切刀12刀尖,以便于切割前定位板42可对瓦楞纸进行下压定位。

[0049] 具体地,定位板42底面设置有橡胶涂层,可增大与瓦楞纸的摩擦力,提高压料的稳定性,在切割过程中,第一液压缸13驱动定位板42随切刀12下降,并使得两个定位板42先接触瓦楞纸并对其进行下压定位,然后切刀12再进行切割,可有效防止瓦楞纸发生偏移,利于提高切割效果,无需人工,安全性高,待切割完毕后,定位板42则随切刀12同步上升,不占空间,方便操作。

[0050] 本实施例中,根据说明书附图2可知,支架11上设置的第一伸缩杆131自由端与顶板41连接,且其与第一液压缸13活塞杆平行,主要用于对切刀12进行导向,防止其升降切割时发生偏转,以免影响切割效果。

[0051] 作为一种实施例,根据说明书附图1可知,挡板15在升降组件20的驱动下进行升降,升降组件20包括:活动块21、第二液压缸22及第二伸缩杆23,其中活动块21设置于切刀12出料侧的支架11上,并在平移机构30的驱动下,可沿瓦楞纸行进方向移动;第二液压缸22活塞杆端部贯穿活动块21后与挡板15上端连接;第二伸缩杆23设置于活动块21底面并与挡板15连接,且第二伸缩杆23与第二液压缸22活塞杆平行,用于对挡板15进行导向,防止发生偏转。

[0052] 本实施例中,根据说明书附图1可知,平移机构30包括:丝杠31在第一电机32驱动下,可转动地设置于支架11中部开设的平移通道111内,并与瓦楞纸行进方向平行;活动块21可滑动地设置于平移通道111两侧的导轨112上,导轨112与丝杠31平行,且丝杠31螺纹连接并贯穿活动块21。具体地,导轨112外侧设置有刻度113,便于工作人员进行记录活动块21的移动距离。

[0053] 当需要切割瓦楞纸时,驱动丝杠31转动以带动活动块21平移,进而调节挡板15与切刀12的间距,然后利用第二液压缸22驱动挡板15下降,以阻挡瓦楞纸,并对切割长度进行控制,待切割完毕后,提升挡板15,将瓦楞纸运输出料即可。

[0054] 作为一种实施例,根据说明书附图5-7可知,靠近传送带17的导料板16第一端两侧与活动口101侧壁铰接,导料板16第二端下方活动口101内的固定板53上设置有多个压簧54,其顶端与导料板16第二端底面连接;驱动组件50包括安装在操作台10上且位于活动口101一侧的凸轮51,第二电机52驱动凸轮51转动过程中,凸轮51外圆周面始终与导料板16第二端上表面抵接。

[0055] 切割完成后,利用第二电机52驱动凸轮51转动,使得凸轮51释放阻挡导料板16,然后导料板16第二端可在压簧54作用下向上抬起,并以其一端为圆心翻转,以此实现导料板16向传送带17方向倾斜并与传送带17接壤,以利于将其上的瓦楞纸引导至传送带17上,便于及时出料,待传送完成后,转动凸轮51向下压导料板16第二端,使其封闭活动口101,便可继续进行切割作业,工作效率高。

[0056] 本实施例中,根据说明书附图1可知,收料构件60包括:收集罩61和风机62,其中收集罩61设置于刀槽14一侧的操作台10上;风机62的进气管与收集罩61相连通,出气管与收料箱19相连通。

[0057] 当切割时,切刀12及刀槽14附近会残余较多的废屑等杂质,可利用风机62对其进行吸收,由于两个收集罩61分布于刀槽14两侧,可充分清理操作台10上的废屑,清理效果好,避免杂质影响后期作业,同时可节省后期的人工清理成本。

[0058] 本实施例中,根据说明书附图2可知,收料箱19内可升降地设置有压板70,第三液压缸71的活塞杆贯穿收料箱19后与压板70连接。具体地,压板70用于将收料箱19内的废屑压实,以便于清理转运,由于废屑重量轻,容易占用过多空间,压实后可增大收料箱19的装载空间,提高收料效率。

[0059] 作为一种实施例,根据说明书附图1、2可知,收料箱19上可滑动地设置有箱门191。具体地,箱门191与收料箱19上的滑轨滑动连接,且箱门191上设置有把手。

[0060] 需要说明的是,在本专利申请中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素,在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0061] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

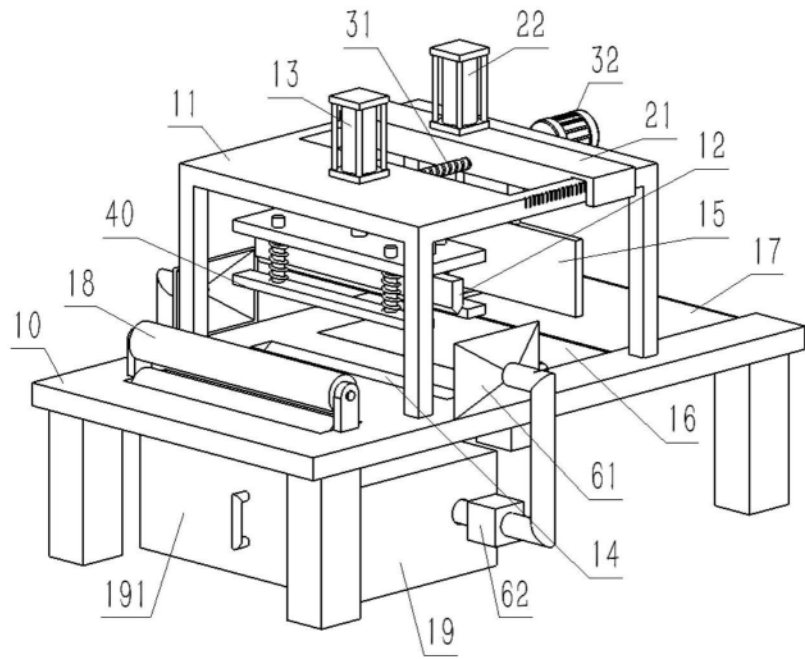


图1

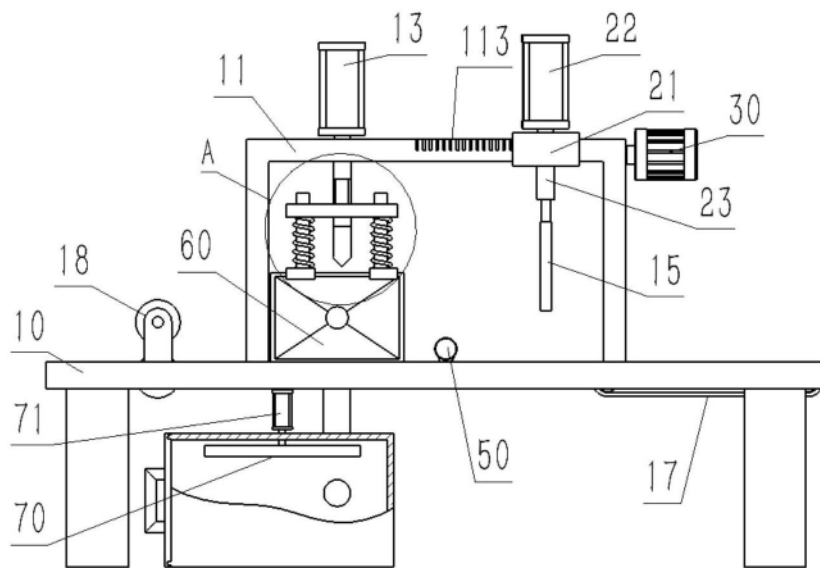


图2

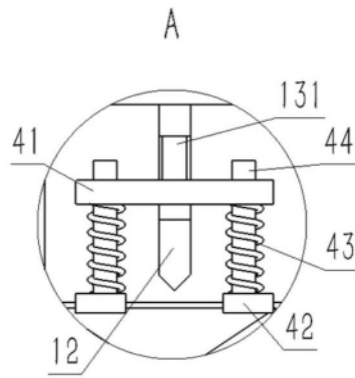


图3

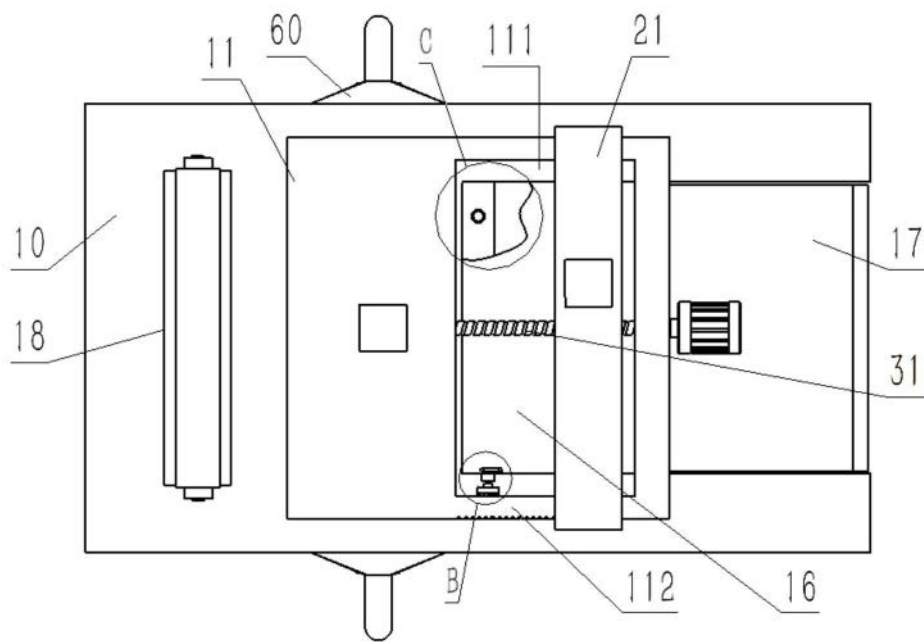


图4

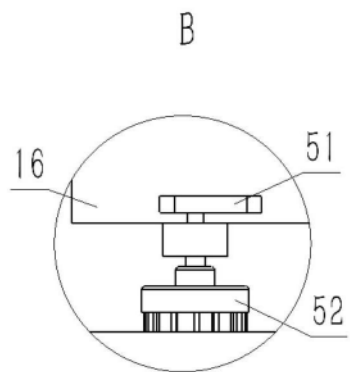


图5

C

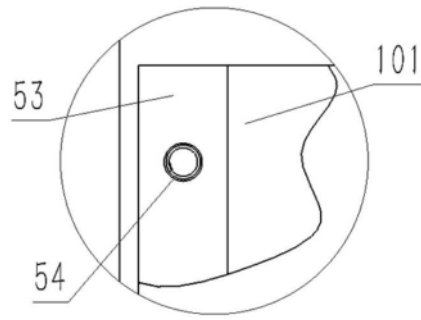


图6

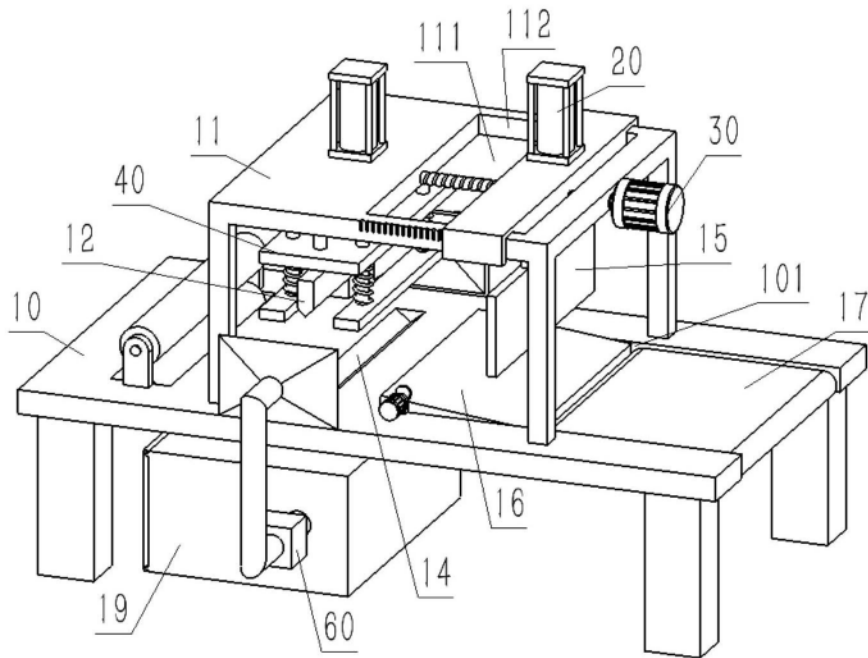


图7