



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208645479 U

(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201821142514.0

(22)申请日 2018.07.18

(73)专利权人 重庆恒宏卫生用品有限公司

地址 401329 重庆市九龙坡区白市驿镇新店村2社

(72)发明人 刘成刚

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

代理人 杨柳

(51)Int.Cl.

B26D 1/25(2006.01)

B26D 7/18(2006.01)

B26D 7/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

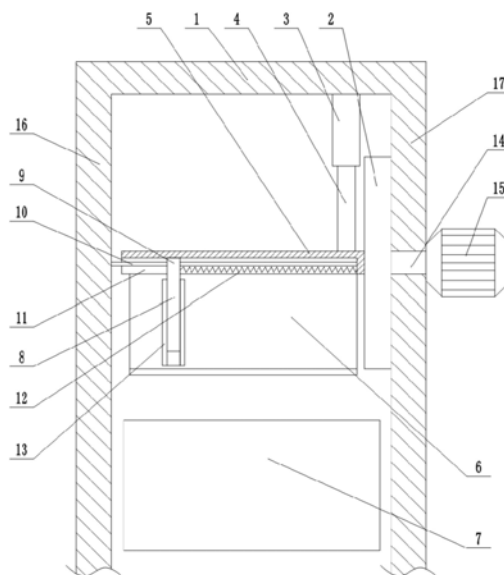
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

卷纸生产设备

(57)摘要

本实用新型属于用于切割、切下、冲裁、冲孔、打孔或用除切割以外的方法切断的机器或设备,具体公开了一种卷纸生产设备,包括机架,机架包括水平设置的顶板和与顶板固定连接且竖直设置的两侧板,两侧板相互平行,侧板上转动连接有驱动轮,驱动轮下方设置有传送带,驱动轮端面上偏心处转动连接有安装部,安装部上固定连接有切刀,切刀下端为刀刃,安装部上还滑动连接有摩擦机构,摩擦机构包括滑动部和静止部,静止部与切刀固定连接,顶板上设有滑槽,滑动部一端与滑槽滑动连接另一端与静止部滑动连接,所述摩擦机构由驱动轮驱动。目的在于解决目前在卷纸的裁切中大量纸屑四处漂浮或者留存在卷纸中的技术问题。



1. 卷纸生产设备,其特征在于:包括机架,机架包括水平设置的顶板和与顶板固定连接且竖直设置的两侧板,两侧板相互平行,侧板上转动连接有驱动轮,驱动轮下方设置有传送带,驱动轮端面上偏心处转动连接有安装部,安装部上固定连接有切刀,切刀下端为刀刃,安装部上还滑动连接有通过摩擦产生静电且使切刀保持刀刃向下状态的摩擦机构,摩擦机构包括滑动部和静止部,静止部与切刀固定连接,顶板上设有滑槽,滑动部一端与滑槽滑动连接另一端与静止部滑动连接,所述滑槽用于使滑动部与静止部产生相对运动,所述摩擦机构由驱动轮驱动。

2. 根据权利要求1所述的卷纸生产设备,其特征在于:所述安装部上还设有纸屑收集机构,所述纸屑收集机构包括沿安装部长度方向设置于安装部上且位于切刀两侧的安装槽,安装槽内滑动连接有滑块,滑块螺纹连接有丝杠,丝杠一端与安装槽靠近驱动轮一侧的侧壁转动连接另一端伸出安装槽,远离驱动轮的侧板上设有两个同心圆环状的控制槽,两个丝杠分别与两个控制槽滑动连接,两个控制槽半径较小的一侧壁的上半部分上设有齿,丝杠位于控制槽内的一端同轴固定连接有齿轮,齿轮与控制槽内的齿啮合,滑块与安装槽靠近驱动轮一侧的侧壁之间固定连接有复位拉簧,滑块下端固定连接有用于将切刀上附着的纸屑铲下并收集的纸屑收集部。

3. 根据权利要求2所述的卷纸生产设备,其特征在于:所述纸屑收集部贴合在切刀侧壁上,纸屑收集部侧壁上设置有用以对纸屑进行收集的收集槽,收集槽与切刀相贴合的一侧壁上设置有用将纸屑铲起的铲板。

4. 根据权利要求3所述的卷纸生产设备,其特征在于:所述滑动部包括套管和二氧化硅制成的摩擦杆,摩擦杆同轴滑动连接于套管内,所述静止部包括硬橡胶制成的橡胶安装槽,切刀固定连接于橡胶安装槽内,摩擦杆下端与橡胶安装槽上端滑动连接,套管上端与滑槽滑动连接,所述滑槽呈波浪线状。

5. 根据权利要求4所述的卷纸生产设备,其特征在于:所述纸屑收集部下端设有与切刀刀刃斜率相同的斜面。

卷纸生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于用于切割、切下、冲裁、冲孔、打孔或用除切割以外的方法切断的机器或设备,具体公开了一种卷纸生产设备。

背景技术

[0002] 卫生纸,主要是供人们生活日常卫生之用,是人民群众不可缺少的纸种之一。为了使卫生纸柔软,通常利用机械方法使纸产生皱纹,增加卫生纸的柔软度。制造卫生纸的原料很多,常用的有棉浆、木浆、竹浆、草浆等天然无污染的原料。卫生纸要求无毒性化学物质、无对皮肤有刺激性的原料、无霉菌病毒性细菌残留。卫生纸的特征是吸水性强、无致病菌(大肠杆菌等致病菌不许有)、纸质柔软厚薄均匀无孔洞、起皱均匀、色泽一致、不含杂质。如果生产小卷双层卫生纸时还应打孔节距一致、针孔清晰、易撕、整齐。现有的卫生纸在生产过程中,通常是先将纸巾卷成圆柱状卷筒,而后对卷筒进行均匀地裁切,使得卷筒形成一个个单独的长度较小的卷筒,而在裁切过程中,由于卫生纸中含有大量纤维,因此会产生大量纸屑,纸屑较轻,容易随着气流四处飘浮,因此随着裁切设备工作时间的增加,纸屑的量也不断增加,四处飘浮的纸屑随着气流进入设备的零部件中,对零部件的啮合、润滑等产生影响,从而降低设备的使用寿命,并且大量纸屑在留存在卷纸中,对卷纸的质量也产生不良影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型公开了一种卷纸生产设备,目的在于解决目前在卷纸的裁切中大量纸屑四处漂浮或者留存在卷纸中的技术问题。

[0004] 本实用新型的基础方案为:卷纸生产设备,包括机架,机架包括水平设置的顶板与与顶板固定连接且竖直设置的两侧板,两侧板相互平行,侧板上转动连接有驱动轮,驱动轮下方设置有传送带,驱动轮端面上偏心处转动连接有安装部,安装部上固定连接有切刀,切刀下端为刀刃,安装部上还滑动连接有通过摩擦产生静电且使切刀保持刀刃向下状态的摩擦机构,摩擦机构包括滑动部和静止部,静止部与切刀固定连接,顶板上设有滑槽,滑动部一端与滑槽滑动连接另一端与静止部滑动连接,所述滑槽用于使滑动部与静止部产生相对运动,所述摩擦机构由驱动轮驱动。

[0005] 本实用新型的技术原理和有益效果在于:通过驱动轮的转动,使得安装部绕驱动轮圆心做圆周运动,同时传送带不断传送物料,在物料传送过程中,安装部带动切刀做圆周运动,在切刀做圆周运动的过程中,滑动部一端与顶板滑动连接另一端与静止部滑动连接,而静止部与切刀固定连接,因此在滑动部的限位下,使得切刀刀刃保持向下的状态,因此切刀在圆周运动过程中,便对物料不断进行规律性的切割,同时安装部的圆周运动也使得滑动部随着安装部做圆周运动,进而使得滑动部上端在滑槽内滑动,滑槽便使得滑动部与静止部产生相对运动,进而产生摩擦,导致滑动部与静止部之间产生电荷的交换,进而使得静止部带静电,由于静止部与切刀接触,因此静止部上的静电传导至切刀上,使得切刀带电,

从而使得切刀在对物料进行切割的时候,便对切割过程中产生的纸屑进行吸附,避免纸屑四处飘浮,降低纸屑进入机械设备零部件中导致机械设备运行故障的概率,同时降低经过切割的物料中纸屑的含量,从而提高产品质量。

[0006] 进一步,所述安装部上还设有纸屑收集机构,所述纸屑收集机构包括沿安装部长度方向设置于安装部上且位于切刀两侧的安装槽,安装槽内滑动连接有滑块,滑块螺纹连接有丝杠,丝杠一端与安装槽靠近驱动轮一侧的侧壁转动连接另一端伸出安装槽,远离驱动轮的侧板上设有两个同心圆环状的控制槽,两个丝杠分别与两个控制槽滑动连接,两个控制槽半径较小的一侧壁的上半部分上设有齿,丝杠位于控制槽内的一端同轴固定连接有齿轮,齿轮与控制槽内的齿啮合,滑块与安装槽靠近驱动轮一侧的侧壁之间固定连接有用复位拉簧,滑块下端固定连接有用将切刀上附着的纸屑铲下并收集的纸屑收集部。通过上述设计,使得安装部带动丝杠一同做圆周运动,丝杠带动齿轮做圆周运动,齿轮与控制槽内的齿啮合时,便使得丝杠发生自转,从而使得滑块带动纸屑收集部向远离驱动轮的方向滑动,当齿轮与控制槽内的齿不啮合时,在复位拉簧的作用下便使得滑块带动纸屑收集部向靠近驱动轮的方向滑动,在纸屑收集部滑动过程中便使得切刀上附着的纸屑被刮下并收集。

[0007] 进一步,所述纸屑收集部贴合在切刀侧壁上,纸屑收集部侧壁上设置有用对纸屑进行收集的收集槽,收集槽与切刀相贴合的一侧壁上设置有用将纸屑铲起的铲板。通过上述设计,使得纸屑收集部在切刀上滑动时,铲板便将附着在切刀上的纸屑铲起并收集到收集槽内。

[0008] 进一步,所述滑动部包括套管和二氧化硅制成的摩擦杆,摩擦杆同轴滑动连接于套管内,所述静止部包括硬橡胶制成的橡胶安装槽,切刀固定连接于橡胶安装槽内,摩擦杆下端与橡胶安装槽上端滑动连接,套管上端与滑槽滑动连接,所述滑槽呈波浪线状。通过上述设计,使得当套管沿着滑槽运动时,便带动摩擦杆与橡胶安装槽产生摩擦,进而导致橡胶安装槽与摩擦杆之间产生电荷交换,使得橡胶安装槽带电。

[0009] 进一步,所述纸屑收集部下端设有与切刀刀刃斜率相同的斜面。通过上述设计,降低切刀进行切割时纸屑收集部所产生的阻力。

附图说明

- [0010] 图1为本实用新型实施例的正视图;
- [0011] 图2为本实用新型实施例的左视剖视图;
- [0012] 图3为本实用新型实施例中左侧板的右视图;
- [0013] 图4为本实用新型实施例中纸屑收集部的横截面;
- [0014] 图5为图2中A处的放大结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0016] 说明书附图中的附图标记包括:顶板1、驱动轮2、套管3、摩擦杆4、安装架5、切刀6、传送带7、纸屑收集部8、滑块9、第二丝杠10、第二安装槽11、复位拉簧12、铲板13、驱动轴14、电机15、左侧板16、右侧板17、第一控制槽18、第二控制槽19、第一齿轮20、第二齿轮21、纸屑

收集槽22、第一安装槽23、橡胶安装槽24、第一丝杠25。

[0017] 实施例基本如图1所示：一种卷纸生产设备，包括机架，机架包括水平设置的顶板1和垂直设置且相互平行的左侧板16和右侧板17，左侧板16上端与顶板1左边缘焊接，右侧板17上端与顶板1右边缘焊接，右侧板17上转动安装有驱动轮2，驱动轮2左端面上偏心转动安装有安装架5，安装架5呈长方体状，安装架5上沿长度方向开有滑槽，滑槽内滑动安装有由二氧化硅制成的摩擦杆4，摩擦杆4同轴滑动连接有套管3，顶板1下端开有控制槽，从图1的仰视视角观察时，控制槽呈波浪线状。套管3上端滑动安装于控制槽内，摩擦杆4下方的滑槽内还固定安装有由硬橡胶制成的橡胶安装槽24，橡胶安装槽24横截面呈倒U字形，橡胶安装槽24内固定安装有金属制成的切刀6，切刀6下端为刀刃。驱动轮2的下方固定安装有传送带7，右侧板17的右侧壁上固定安装有电机15，电机15输出轴转动地穿过右侧板17并与驱动轮2同轴固定连接。

[0018] 如图2和图5所示，安装架5左侧壁和右侧壁内分别开有下端开口的第一安装槽23和第二安装槽11，第一安装槽23和第二安装槽11内分别转动安装有第一丝杠25和第二丝杠10，如图1所示，第一丝杠25和第二丝杠10的右端分别与第一安装槽23和第二安装槽11的右内壁转动连接，第一丝杠25和第二丝杠10上均螺纹连接有滑块9，滑块9下端一体成型有纸屑收集部8，纸屑收集部8呈长方体状，纸屑收集部8贴合在切刀6表面，纸屑收集部8左端面和右端面均沿水平方向开有纸屑收集槽22，如图4所示，纸屑收集部8的左端面和右端面上均一体成型有用于将纸屑铲起的铲板13，两个滑块9的右端面与第一安装槽23和第二安装槽11右内壁之间均固定安装有复位拉簧12，丝杠的左端均伸出第一安装槽23和第二安装槽11，如图2所示，纸屑收集部8下端设有与刀刃斜率相同的斜面，如图3所示，左侧板16上开有同心且呈环状的第一控制槽18和第二控制槽19，第一控制槽18半径大于第二控制槽19，第一丝杠25与第一控制槽18滑动连接，第二丝杠10与第二控制槽19滑动连接，第一控制槽18和第二控制槽19半径较小的侧壁的上半部分上均一体成型有齿，第一丝杠25端部同轴固定安装有第一齿轮20，第二丝杠10端部同轴固定安装有第二齿轮21，第一齿轮20与第一控制槽18内的齿啮合，第二齿轮21与第二控制槽19内的齿啮合。

[0019] 具体实施过程如下：启动电机15和传送带7，传送带7带动卷纸向右运动，电机15通过驱动轴14带动驱动轮2逆时针转动，驱动轮2转动过程中带动安装架5绕着驱动轮2圆心做圆周运动，安装架5的圆周运动便使得摩擦杆4、切刀6和纸屑收集部8均随着安装架5做圆周运动，同时由于摩擦杆4与套管3滑动连接，因此套管3对摩擦杆4具有限位作用，进而使得摩擦杆4对安装架5产生限位作用，使得安装架5与切刀6始终保持如图2所示的刀刃朝下的状态，从而使得当切刀6随着驱动轮2转动的过程中，对卷纸进行规律的剪切，同时摩擦杆4做圆周运动的过程中在左右方向上做往复运动，进而带动套管3做左右往复运动，而由于套管3与呈波浪线状的滑槽滑动连接，因此套管3产生做左右往复运动的同时也产生前后的往复运动，从而带动摩擦杆4也做前后的往复运动，进而使得摩擦杆4与橡胶安装槽24之间产生摩擦，进而产生静电，而由于切刀6是金属制成的，因此橡胶安装槽24上携带的静电传导至切刀6上，使得切刀6带电，因此切刀6在切割卷纸的过程中，将切割下来的纸屑吸附在切刀6表面上。同时由于安装槽的圆周运动，因此带动第一丝杠25和第二丝杠10也做圆周运动，进而使得第一丝杠25和第二丝杠10带动第一齿轮20和第二齿轮21在第一控制槽18和第二控制槽19内做圆周运动，当第一齿轮20和第二齿轮21分别在第一控制槽18和第二控制槽19的

上半部分运动时处于啮合状态,因此第一齿轮20和第二齿轮21在做圆周运动的同时发生自转,进而使得第一丝杠25和第二丝杠10转动,从而使得滑块9向左运动,使得铲板13将切刀6表面的纸屑铲起并铲入纸屑收集槽22内,当第一齿轮20和第二齿轮21运动至第一控制槽18和第二控制槽19的下半部分内时,第一齿轮20和第二齿轮21不再处于啮合状态,此时在复位拉簧12的作用下,使得滑块9向右运动,进而使得纸屑收集部8右侧的铲板13对切刀6上的纸屑进行收集,从而使得附着在切刀6表面的纸屑被收集起来,避免长时间运作后,产生大量纸屑,微小的纸屑进入机器零部件中影响机器正常运作,同时降低卷纸中碎纸屑的含量,提高卷纸质量。

[0020] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

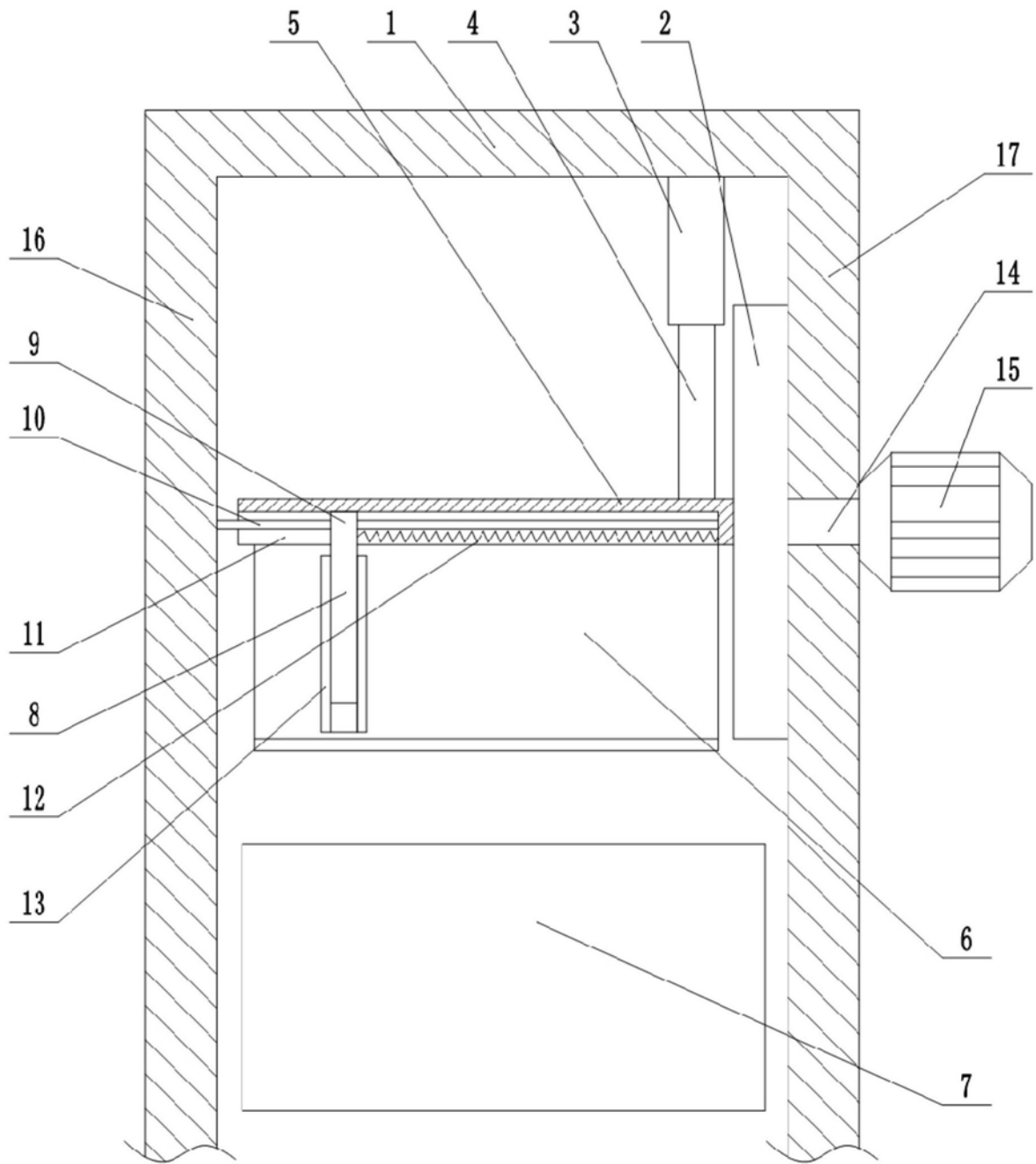


图1

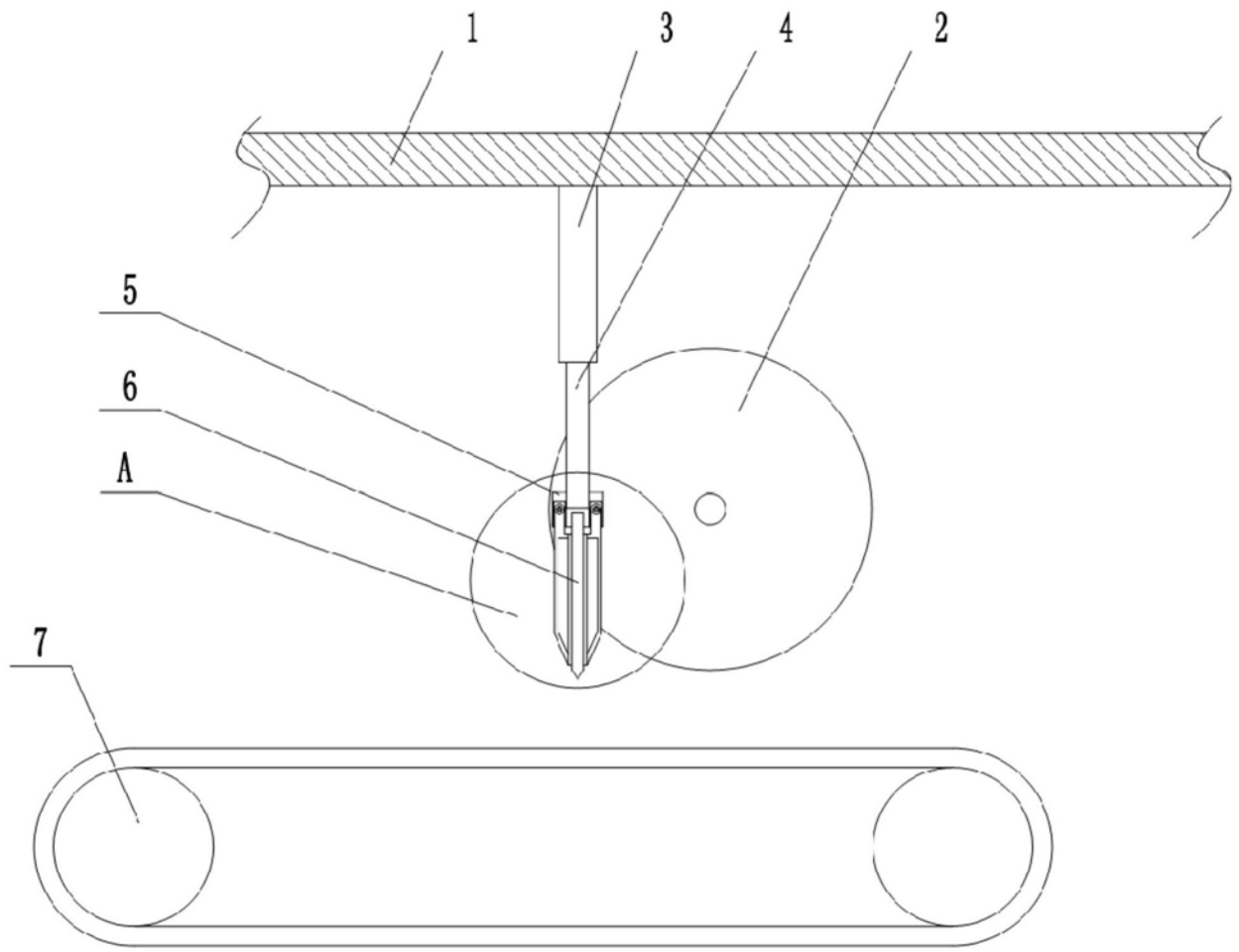


图2

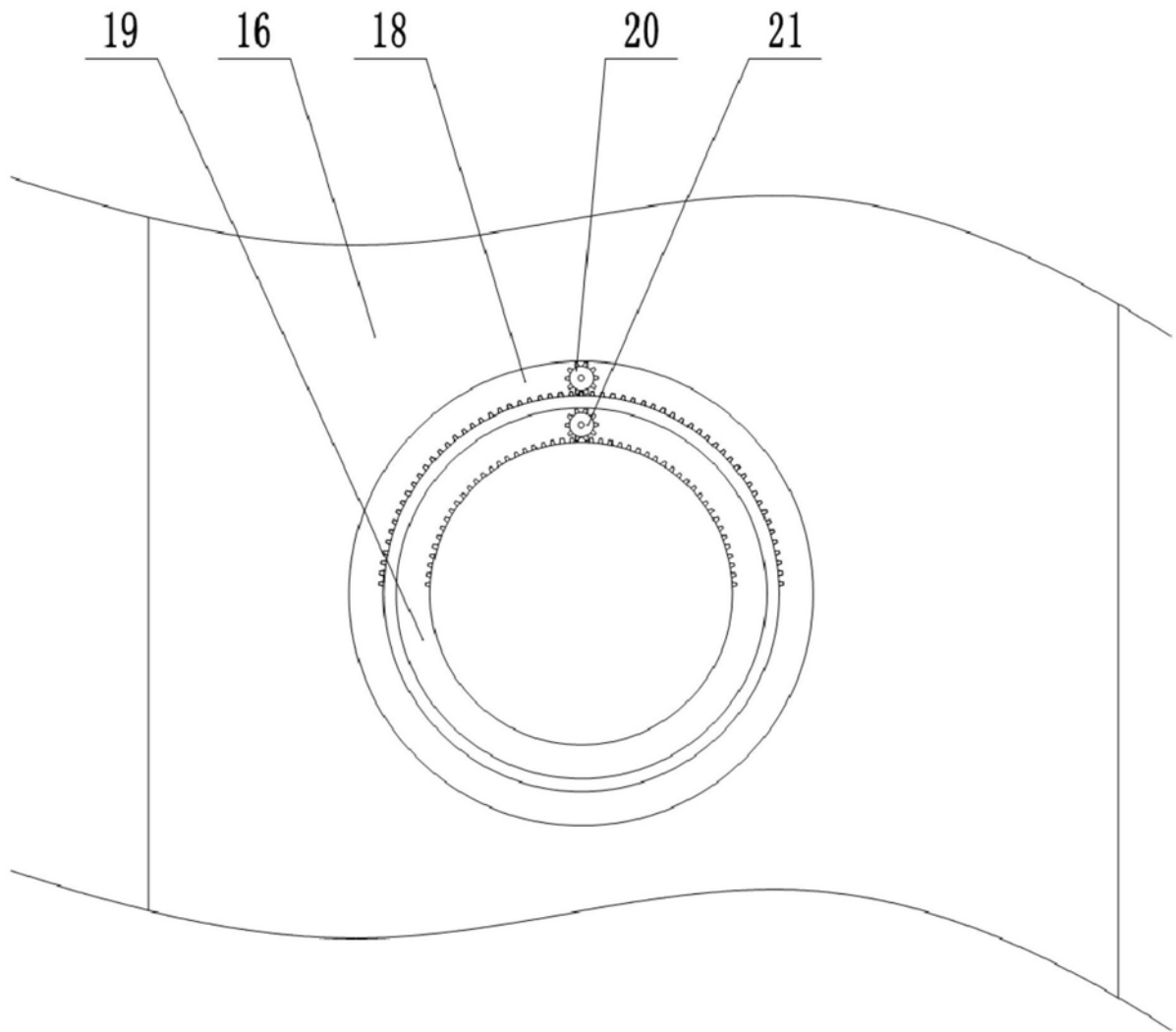


图3

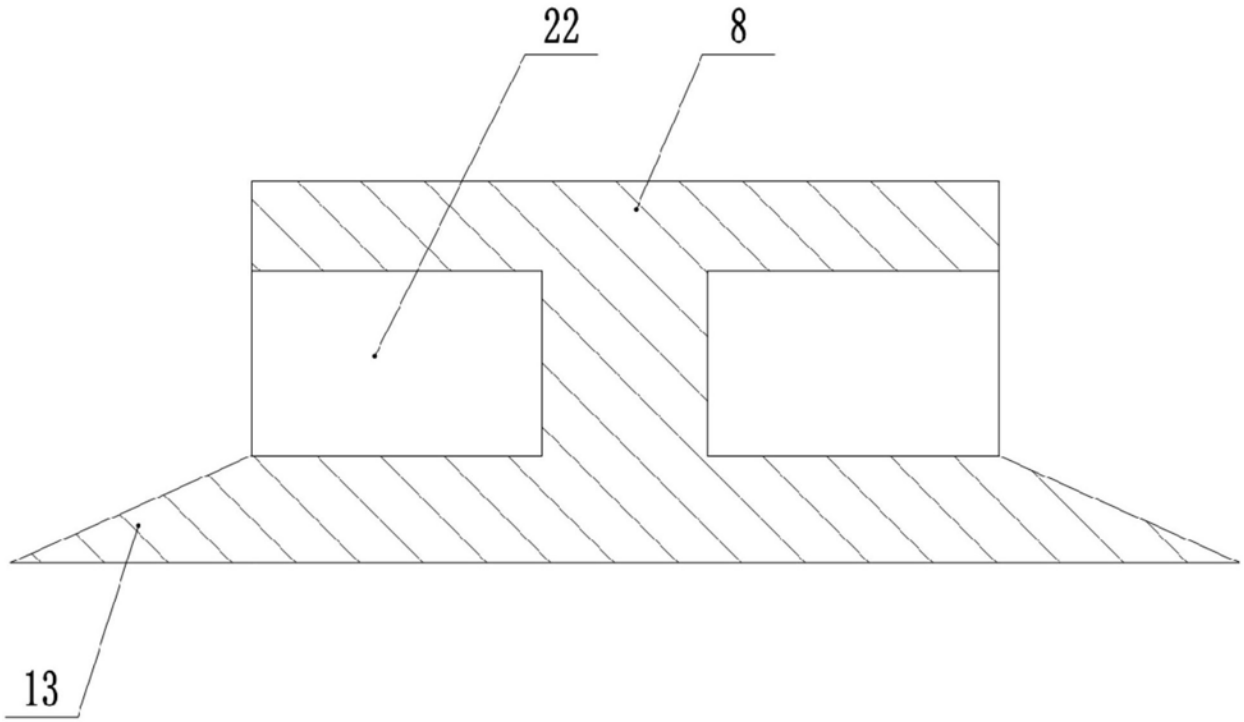


图4

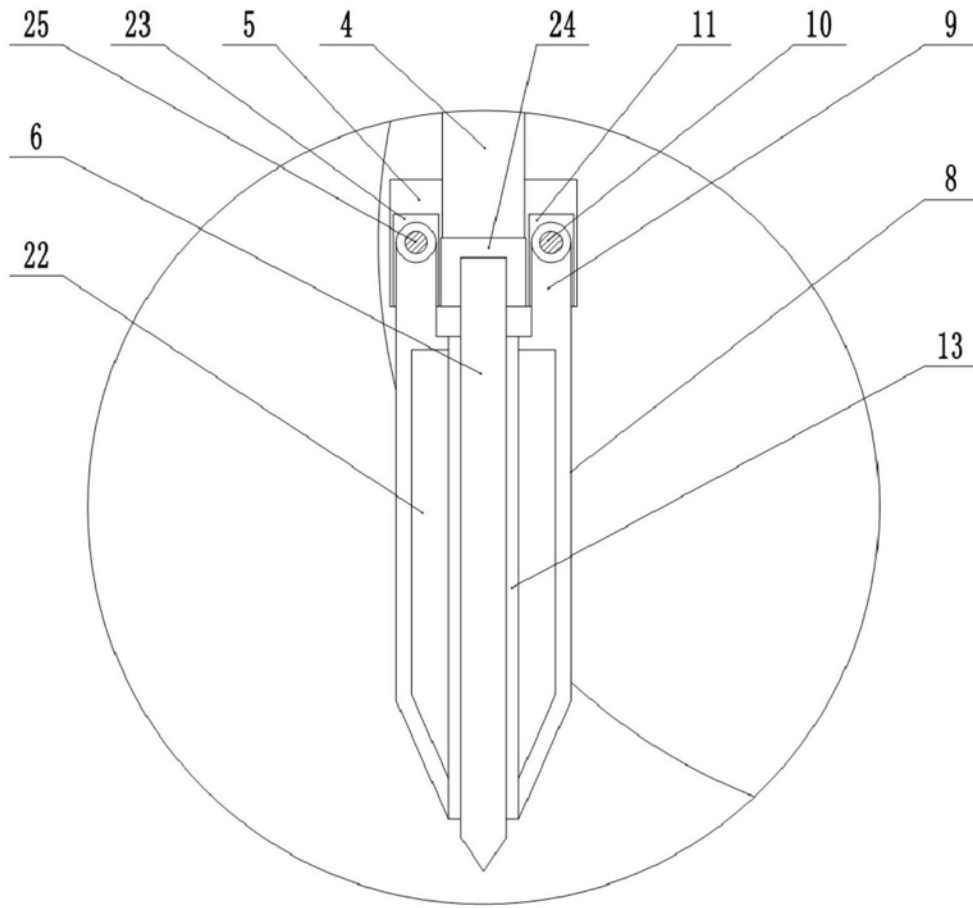


图5