



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112009783 B

(45) 授权公告日 2022.03.15

(21) 申请号 202010878869.1

B65B 35/22 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.27

B65G 37/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 杨小敏

申请公布号 CN 112009783 A

(43) 申请公布日 2020.12.01

(73) 专利权人 界首市南都华宇电源有限公司
地址 236500 安徽省阜阳市界首市田营工业园区

(72) 发明人 贾小雷 袁旭 陈铁宝 朱新山

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160

代理人 王俊晓

(51) Int. Cl.

B65B 35/58 (2006.01)

B65G 47/66 (2006.01)

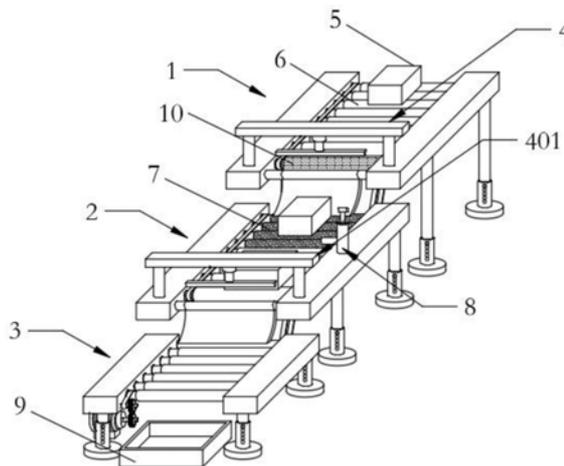
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种铅蓄电池包装用翻转打包装置

(57) 摘要

本发明公开一种铅蓄电池包装用翻转打包装置,包括第一输送结构、第二输送结构和第三输送结构,所述第一输送结构的上端表面靠近前侧安装有切断结构一,所述第二输送结构的上端表面靠近前侧安装有切断结构二,所述切断结构二包括液压泵杆,所述液压泵杆的下端表面安装有刀片杆,所述第一输送结构的上端表面且位于滚筒柱上放置有铅蓄电池,其中,若干组滚筒柱并排设置在两组边板体之间;本发明能够改变导向杆与电池侧面接触的位置高度,以此实现对不同类型大小的电池进行拨动翻转,实现装置对不同大小型号电池的统一包装,避免电池运输中发生跌落,可实现装置的整体组装和简单拆分,为装置的拆解存放和运输提供便利。



1. 一种铅蓄电池包装用翻转打包装置,其特征在于,包括第一输送结构(1)、第二输送结构(2)和第三输送结构(3),所述第一输送结构(1)的上端表面靠近前侧安装有切断结构一(4),所述第二输送结构(2)的上端表面靠近前侧安装有切断结构二(401),所述切断结构二(401)包括液压泵杆(402),所述液压泵杆(402)的下端表面安装有刀片杆(403),所述第一输送结构(1)的上端表面且位于滚筒柱(6)上放置有铅蓄电池(5),其中,若干组滚筒柱(6)并排设置在两组边板体(19)之间,所述第二输送结构(2)上且位于两组边板体(19)之间安装有导向辊筒(7),所述第二输送结构(2)的边板体(19)的上端表面中间位置安装有变向结构(8);

所述第三输送结构(3)的下端靠近前侧设置有收集箱体(9),所述第一输送结构(1)上靠近前侧且位于两组边板体(19)之间安装有第一胶带管(10),所述第二输送结构(2)内侧且位于导向辊筒(7)的一端连接有皮带一(11),所述第二输送结构(2)上靠近前侧且位于两组边板体(19)之间安装有第二胶带管(12),所述第一输送结构(1)的下端表面靠近前侧且位于边板体(19)下端安装有电动机(13),所述电动机(13)的右端通过旋杆安装有第一齿轮(14),所述第一齿轮(14)通过旋转杆啮合设置有第二齿轮(15),所述第二齿轮(15)通过旋转杆连接有皮带二(16);

所述变向结构(8)的外表面中部开设有竖调槽(801),所述变向结构(8)的内部安装有螺栓杆(802),所述变向结构(8)的内部通过螺栓杆(802)安装有导向杆(803),所述第一输送结构(1)、第二输送结构(2)和第三输送结构(3)的下端表面四周边缘均安装有四组升降支杆(17),所述升降支杆(17)的下端表面安装有调节卡腿(18),所述边板体(19)的右端表面靠近前侧固设有卡装短柱(20),两组所述卡装短柱(20)之间安装有卡杆(21),所述卡杆(21)的外表面靠近上侧中间位置开设有对切槽(22),所述卡杆(21)的两端均固设有卡头(23),所述卡装短柱(20)的外表面一侧开设有卡环槽(24);

所述第一输送结构(1)、第二输送结构(2)和第三输送结构(3)均通过升降支杆(17)和调节卡腿(18)配合相互平行设置,其中,第一输送结构(1)通过引导板(25)与第二输送结构(2)连接设置,第二输送结构(2)通过引导板(25)与第一输送结构(1)连接设置;

所述卡杆(21)的外表面靠近下侧固设有引导板(25),导向辊筒(7)的外表面均匀固设有若干组导轨(26),引导板(25)的形状呈环型,其一端通过滚筒柱(6)分别与第二输送结构(2)和第三输送结构(3)对接设置。

2. 根据权利要求1所述的一种铅蓄电池包装用翻转打包装置,其特征在于,所述第二输送结构(2)通过传送皮带、导向辊筒(7)和滚筒柱(6)配合与第一输送结构(1)连动设置,若干组导向辊筒(7)通过皮带一(11)和传送皮带三配合与第三输送结构(3)活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种铅蓄电池包装用翻转打包装置,其特征在于,所述滚筒柱(6)通过皮带四、皮带二(16)、第一齿轮(14)和第二齿轮(15)配合与电动机(13)活动设置,刀片杆(403)通过切断结构一(4)和第二输送结构(2)配合与卡杆(21)对应设置。

4. 根据权利要求1所述的一种铅蓄电池包装用翻转打包装置,其特征在于,所述卡杆(21)通过卡头(23)和卡环槽(24)配合与卡装短柱(20)卡固安装,且卡杆(21)通过卡装短柱(20)与第二输送结构(2)活动安装。

5. 根据权利要求1所述的一种铅蓄电池包装用翻转打包装置,其特征在于,所述导轨(26)的形状呈螺旋型,导向杆(803)通过螺栓杆(802)和竖调槽(801)配合与变向结构(8)螺

栓安装,且变向结构(8)通过螺孔与第二输送结构(2)固定安装。

6.根据权利要求1所述的一种铅蓄电池包装用翻转打包装置,其特征在于,所述打包装置的使用方法具体步骤如下:

步骤一:首先将铅蓄电池(5)放置在第一输送结构(1)上,通过滚筒柱(6)将其输送至第一胶带管(10),由其上的胶带与底部接触粘黏,利用向前的输送动力以及向前下方跌落的重力作用,使得胶带粘黏在铅蓄电池(5)沿着第一输送结构(1)运动方向一圈,此时,通过液压泵杆(402)带动刀片杆(403)向下运动,切断胶带,紧接着通过引导板(25)将铅蓄电池(5)输送至导向辊筒(7)上,通过导向辊筒(7)表面对铅蓄电池(5)的斜向引导,将铅蓄电池(5)输送至变向结构(8)处,其中,部分导向辊筒(7)正向安装在第二输送结构(2)的后侧,一部分导向辊筒(7)反向安装在第二输送结构(2)的前侧,利用导向杆(803)对运动中的铅蓄电池(5)进行运行轨迹的干扰拨动,使以及在反向安装的导向辊筒(7)输送下,使铅蓄电池(5)侧面朝向正前方运输,通过第二胶带管(12)对其进行二次缠绕包裹,然后经过第三输送结构(3)输送至收集箱体(9)中,完成对铅蓄电池(5)的打包。

一种铅蓄电池包装用翻转打包装置

技术领域

[0001] 本发明属于铅蓄电池包装领域,具体的是一种铅蓄电池包装用翻转打包装置。

背景技术

[0002] 当今生活中常用的充电电池除了锂电池之外,铅蓄电池也是非常重要的一个电池系统。铅蓄电池的优点是放电时电动势较稳定,缺点是比能量单位重量所蓄电能小,对环境腐蚀性强。铅蓄电池的工作电压平稳、使用温度及使用电流范围宽、能充放电数百个循环、贮存性能好,尤其适于干式荷电贮存、造价较低,因而应用广泛。

[0003] 市场上的翻转打包装置无法对不同大小类型的电池进行拨动翻转,无法对不同大小型号电池进行统一包装,电池运输中易发生跌落,打包装置整体组装和拆卸较为繁琐,为此,我们提出一种铅蓄电池包装用翻转打包装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种铅蓄电池包装用翻转打包装置,以解决上述背景技术中提出的市场上的翻转打包装置无法对不同大小类型的电池进行拨动翻转,无法对不同大小型号电池进行统一包装,电池运输中易发生跌落,打包装置整体组装和拆卸较为繁琐的问题,为此,我们提出一种铅蓄电池包装用翻转打包装置。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种铅蓄电池包装用翻转打包装置,包括第一输送结构、第二输送结构和第三输送结构,所述第一输送结构的的上端表面靠近前侧安装有切断结构一,所述第二输送结构的的上端表面靠近前侧安装有切断结构二,所述切断结构二包括液压泵杆,所述液压泵杆的下端表面安装有刀片杆,所述第一输送结构的的上端表面且位于滚筒柱上放置有铅蓄电池,其中,若干组滚筒柱并排设置在两组边板体之间,所述第二输送结构上且位于两组边板体之间安装有导向辊筒,所述边板体的上端表面中间位置安装有变向结构;

[0006] 所述第三输送结构的的下端靠近前侧设置有收集箱体,所述第一输送结构上靠近前侧且位于两组边板体之间安装有第一胶带管,所述第二输送结构内侧且位于导向辊筒的一端连接有皮带一,所述第二输送结构上靠近前侧且位于两组边板体之间安装有第二胶带管,所述第一输送结构的的下端表面靠近前侧且位于边板体下端安装有电动机,所述电动机的右端通过旋杆安装有第一齿轮,所述第一齿轮通过旋转杆啮合设置有第二齿轮,所述第二齿轮通过旋转杆连接有皮带二;

[0007] 所述变向结构的外表面中部开设有竖调槽,所述变向结构的内部安装有螺栓杆,所述变向结构的内部通过螺栓杆安装有导向杆,所述第一输送结构、第二输送结构和第三输送结构的的下端表面四周边缘均安装有四组升降支杆,所述升降支杆的下端表面安装有调节卡腿,所述边板体的右端表面靠近前侧固设有卡装短柱,两组所述卡装短柱之间安装有卡杆,所述卡杆的外表面靠近上侧中间位置开设有对切槽,所述卡杆的两端均固设有卡头,所述卡装短柱的外表面一侧开设有卡环槽。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述第一输送结构、第二输送结构和第三输送结构均通过升降支杆和调节卡腿配合相互平行设置,其中,第一输送结构通过引导板与第二输送结构连接设置,第二输送结构通过引导板与第一输送结构连接设置。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述第二输送结构通过传送皮带、导向辊筒和滚筒柱配合与第一输送结构连动设置,若干组导向辊筒通过皮带一和传送皮带三配合与第三输送结构活动连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述滚筒柱通过皮带四、皮带二、第一齿轮和第二齿轮配合与电动机活动设置,刀片杆通过切断结构一和第二输送结构配合与卡杆对应设置。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述卡杆通过卡头和卡环槽配合与卡装短柱卡固安装,且卡杆通过卡装短柱与第二输送结构活动安装。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述卡杆的外表面靠近下侧固设有引导板,导向辊筒的外表面均匀固设有若干组导轨,引导板的形状呈环型,其一端通过滚筒柱分别与第二输送结构和第三输送结构对接设置。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述导轨的形状呈螺旋型,导向杆通过螺栓杆和竖调槽配合与变向结构螺栓安装,且变向结构通过螺孔与第二输送结构固定安装。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述打包装置的使用方法具体步骤如下:

[0015] 步骤一:首先将铅蓄电池放置在第一输送结构上,通过滚筒柱将其输送至第一胶带管,由其上的胶带与底部接触粘黏,利用向前的输送动力以及向前下方跌落的重力作用,使得胶带粘黏在铅蓄电池的正面一圈,此时,通过液压泵杆带动刀片杆向下运动,切断胶带,紧接着通过引导板将铅蓄电池输送至导向辊筒上,通过导向辊筒表面对铅蓄电池的斜向引导,将铅蓄电池输送至变向结构处,其中,部分导向辊筒正向安装在第二输送结构的后侧,一部分导向辊筒反向安装在第二输送结构的前侧,利用导向杆对运动中的铅蓄电池进行运行轨迹的干扰拨动,使以及在反向安装的导向辊筒输送下,使铅蓄电池侧面朝向正前方运输,通过第二胶带管对其进行二次缠绕包裹,然后经过第三输送结构输送至收集箱体中,完成对铅蓄电池的打包。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 1、通过设置有变向结构,当已经对铅蓄电池完成正面包装后,在导向辊筒对电池倾斜导向的过程中,可通过导向杆阻挡电池的一边前进,拨动其在向前的动力输送下进行转动,使未被包装的侧面向前进行,再经过相同包装方式,实现对电池的整体包装,没有传统的手动包装耗费时间,同时有效避免,传统式电池包装过程中对电池的碰撞损坏,也无须抓臂式翻转包装而出现效率较低情况,仅通过拨动其正面朝向即可完成包装加工整体过程,整个过程自动包装,节约人力物力,且可通过旋转螺栓杆再竖调槽内调节导向杆的竖向高度,来改变导向杆与电池侧面接触的位置高度,以此实现对不同类型大小的电池进行拨动翻转,由此实现装置对不同大小型号电池的统一包装。

[0018] 2、通过设置有引导板,通过引导板的一端与滚筒柱和导向辊筒的搭接,顺利完成对电池水平输送,避免电池运输中发生跌落的同时,有效将第一输送结构、第二输送结构和第三输送结构连接成统一整体,当不使用时,可将其从卡环槽中取出,再拆除传送皮带,即可完成三组结构装置的拆分,可单独使用,对电池进行传送运输,也可再次通过卡杆将三组结构连接组装,组合成统一整体进行共同运作,通过上述操作,即可实现装置的整体组装和

简单拆分,为装置的拆解存放和运输提供便利。

附图说明

[0019] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0020] 图2是本发明中第二输送结构和第三输送结构的局部结构示意图。

[0021] 图3是本发明中边板体和卡装短柱的结构示意图。

[0022] 图4是本发明中卡杆和引导板的结构示意图。

[0023] 图5是本发明导向辊筒的结构示意图。

[0024] 图6是本发明中变向结构的结构示意图。

[0025] 图中1、第一输送结构;2、第二输送结构;3、第三输送结构;4、切断结构一;401、切断结构二;402、液压泵杆;403、刀片杆;5、铅蓄电池;6、滚筒柱;7、导向辊筒;8、变向结构;801、竖调槽;802、螺栓杆;803、导向杆;9、收集箱体;10、第一胶带管;11、皮带一;12、第二胶带管;13、电动机;14、第一齿轮;15、第二齿轮;16、皮带二;17、升降支杆;18、调节卡腿;19、边板体;20、卡装短柱;21、卡杆;22、对切槽;23、卡头;24、卡环槽;25、引导板;26、引导轨。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 如图1-6所示,一种铅蓄电池包装用翻转打包装置,包括第一输送结构1、第二输送结构2和第三输送结构3,第一输送结构1的上端表面靠近前侧安装有切断结构一4,第二输送结构2的上端表面靠近前侧安装有切断结构二401,切断结构二401包括液压泵杆402,液压泵杆402的下端表面安装有刀片杆403,第一输送结构1的上端表面且位于滚筒柱6上放置有铅蓄电池5,其中,若干组滚筒柱6并排设置在两组边板体19之间,第二输送结构2上且位于两组边板体19之间安装有导向辊筒7,边板体19的上端表面中间位置安装有变向结构8,其中,部分导向辊筒7正向安装在第二输送结构2的后侧,一部分导向辊筒7反向安装在第二输送结构2的前侧,利用导向杆803对运动中的铅蓄电池5进行运行轨迹的干扰拨动,使以及在反向安装的导向辊筒7输送下,使铅蓄电池5侧面朝向正前方运输;

[0028] 如图1-2所示,第三输送结构3的下端靠近前侧设置有收集箱体9,第一输送结构1上靠近前侧且位于两组边板体19之间安装有第一胶带管10,第二输送结构2内侧且位于导向辊筒7的一端连接有皮带一11,第二输送结构2上靠近前侧且位于两组边板体19之间安装有第二胶带管12,第一输送结构1的下端表面靠近前侧且位于边板体19下端安装有电动机13,电动机13的右端通过旋杆安装有第一齿轮14,第一齿轮14通过旋转杆啮合设置有第二齿轮15,第二齿轮15通过旋转杆连接有皮带二16,其中,电动机13通过第一齿轮14和第二齿轮15相互啮合,来带动皮带二16与滚筒柱6连动运转,而装置整体在若干组升降支杆17和调节卡腿18的共同制成作用下,完成装置整体的竖向灵活调节;

[0029] 如图1-6所示,变向结构8的外表面中部开设有竖调槽801,变向结构8的内部安装有螺栓杆802,变向结构8的内部通过螺栓杆802安装有导向杆803,第一输送结构1、第二输

送结构2和第三输送结构3的下端表面四周边缘均安装有四组升降支杆17,升降支杆17的下端表面安装有调节卡腿18,边板体19的右端表面靠近前侧固设有卡装短柱20,两组卡装短柱20之间安装有卡杆21,卡杆21的外表面靠近上侧中间位置开设有对切槽22,卡杆21的两端均固设有卡头23,卡装短柱20的外表面一侧开设有卡环槽24。

[0030] 第一输送结构1、第二输送结构2和第三输送结构3均通过升降支杆17和调节卡腿18配合相互平行设置,其中,第一输送结构1通过引导板25与第二输送结构2连接设置,第二输送结构2通过引导板25与第一输送结构1连接设置。

[0031] 第二输送结构2通过传送皮带、导向辊筒7和滚筒柱6配合与第一输送结构1连动设置,若干组导向辊筒7通过皮带一11和传送皮带三配合与第三输送结构3活动连接。

[0032] 滚筒柱6通过皮带四、皮带二16、第一齿轮14和第二齿轮15配合与电动机13活动设置,刀片杆403通过切断结构一4和第二输送结构2配合与卡杆21对应设置。

[0033] 卡杆21通过卡头23和卡环槽24配合与卡装短柱20卡固安装,且卡杆21通过卡装短柱20与第二输送结构2活动安装,通过上述的卡装结构,实现对各个组件之间关联的同时,也使得刀片杆403竖向切割胶带,提供有效切割槽口。

[0034] 卡杆21的外表面靠近下侧固设有引导板25,导向辊筒7的外表面均匀固设有若干组引导轨26,引导板25的形状呈环型,其一端通过滚筒柱6分别与第二输送结构2和第三输送结构3对接设置,实现对电池的衔接疏导。

[0035] 引导轨26的形状呈螺旋型,导向杆803通过螺栓杆802和竖调槽801配合与变向结构8螺栓安装,且变向结构8通过螺孔与第二输送结构2固定安装,通过螺孔安装结构,实现变向结构8整体的简易拆卸和安装,简化装置整体的组装过程。

[0036] 翻转打包装置的工作原理:首先将铅蓄电池5放置在第一输送结构1上,通过滚筒柱6将其输送至第一胶带管10,由其上的胶带与底部接触粘黏,利用向前的输送动力以及向前下方跌落的重力作用,使得胶带粘黏在铅蓄电池5的正面一圈,此时,通过液压泵杆402带动刀片杆403向下运动,切断胶带,紧接着通过引导板25将铅蓄电池5输送至导向辊筒7上,通过导向辊筒7表面对铅蓄电池5的斜向引导,将铅蓄电池5输送至变向结构8处,其中,部分导向辊筒7正向安装在第二输送结构2的后侧,一部分导向辊筒7反向安装在第二输送结构2的前侧,利用导向杆803对运动中的铅蓄电池5进行运行轨迹的干扰拨动,使以及在反向安装的导向辊筒7输送下,使铅蓄电池5侧面朝向正前方运输,通过第二胶带管12对其进行二次缠绕包裹,其中,电动机13通过第一齿轮14和第二齿轮15相互啮合,来带动皮带二16与滚筒柱6连动运转,而装置整体在若干组升降支杆17和调节卡腿18的共同制成作用下,完成装置整体的竖向灵活调节,通过两组卡装短柱20将卡杆21活动卡装在边板体19两侧,其中,对切槽22与刀片杆403配合,完成胶带的切断工作,切断结构一4和切断结构二401分别对胶带进行两次切割,避免电池表面缠绕较多胶带,而影响整体包装效果;最后经过第三输送结构3输送至收集箱体9中,完成对铅蓄电池5的打包,无须传统的手动包装耗费时间,同时有效避免,传统式电池包装过程中对电池的碰撞损坏,也无须抓臂式翻转包装而出现效率较低情况,仅通过拨动其正面朝向即可完成包装加工整体过程,整个过程自动包装,节约人力物力。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施

例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 以上内容仅仅是对本发明结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

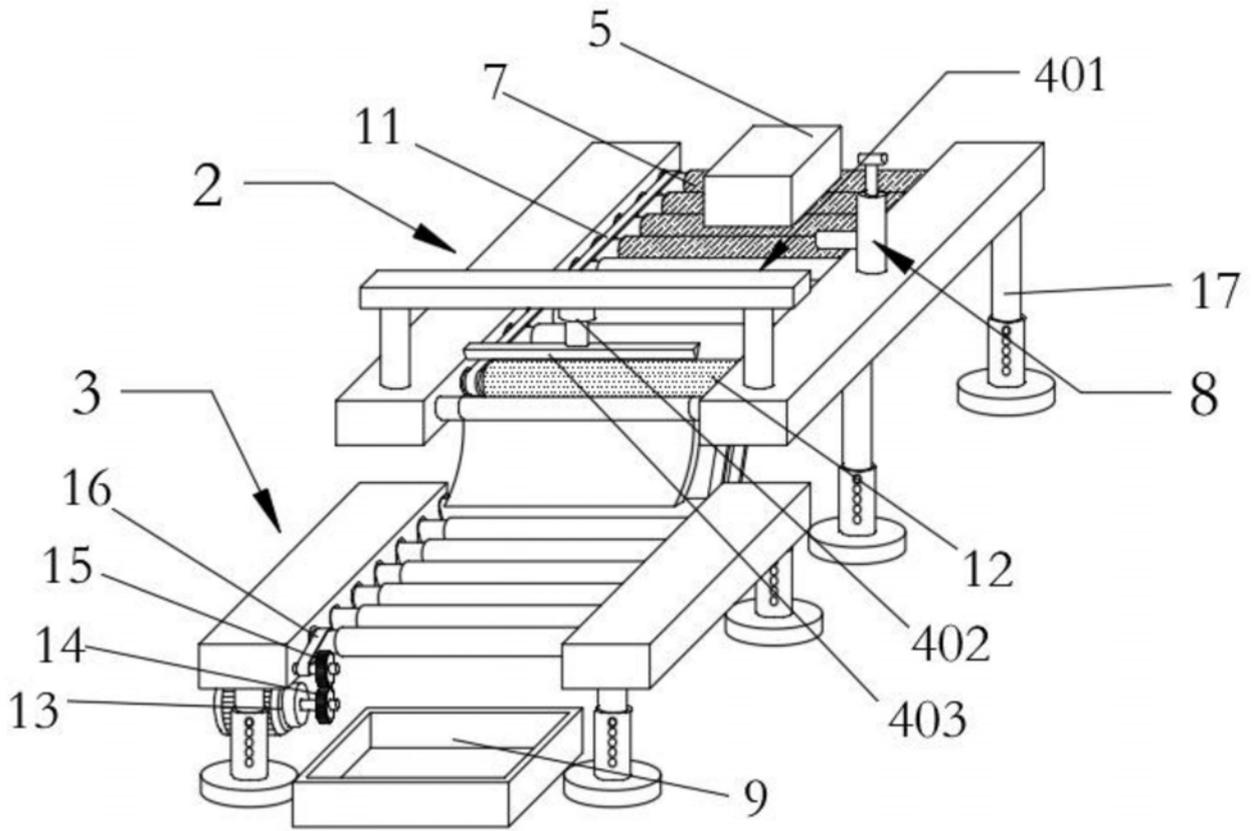


图2

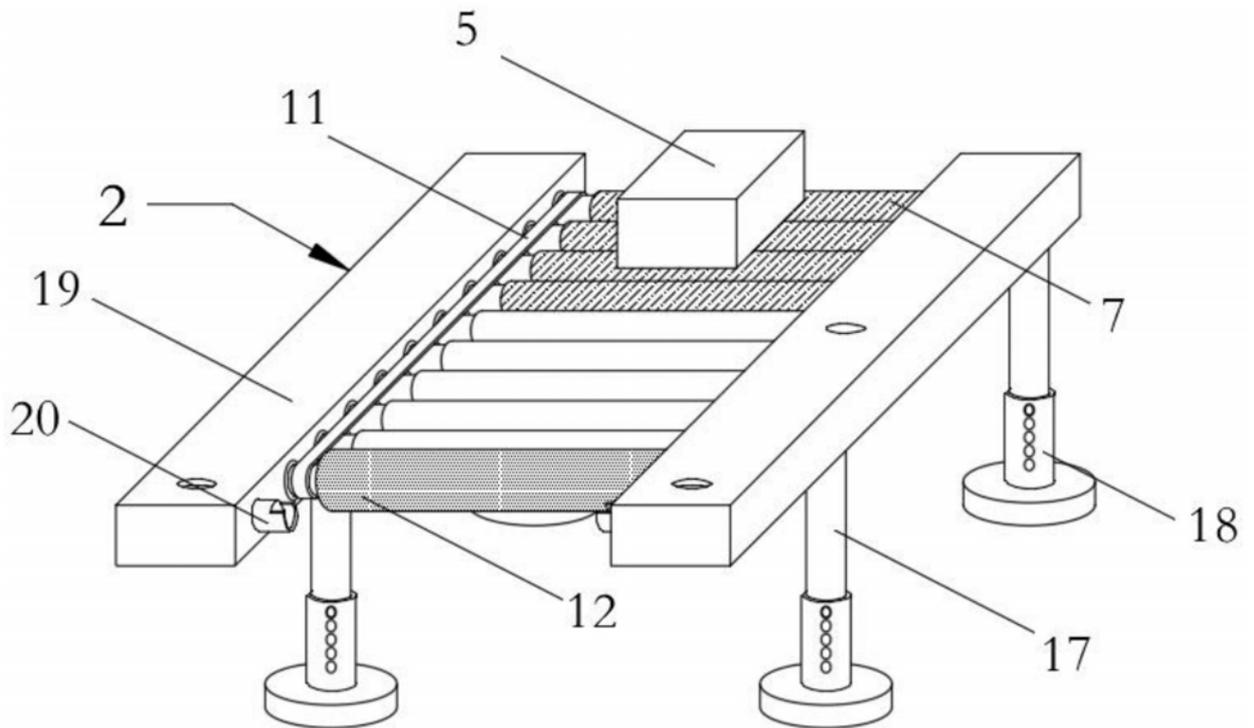


图3

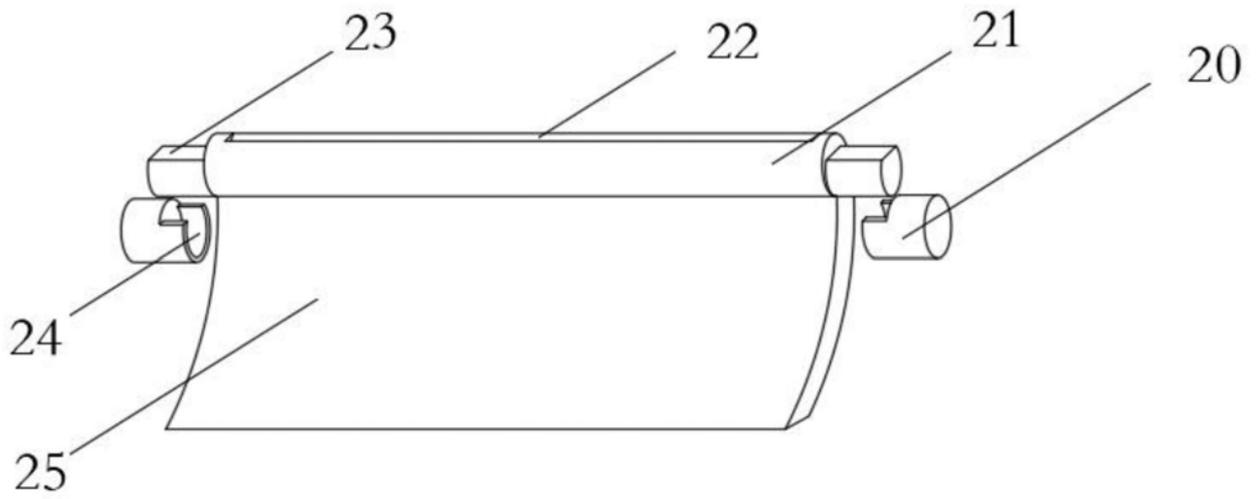


图4

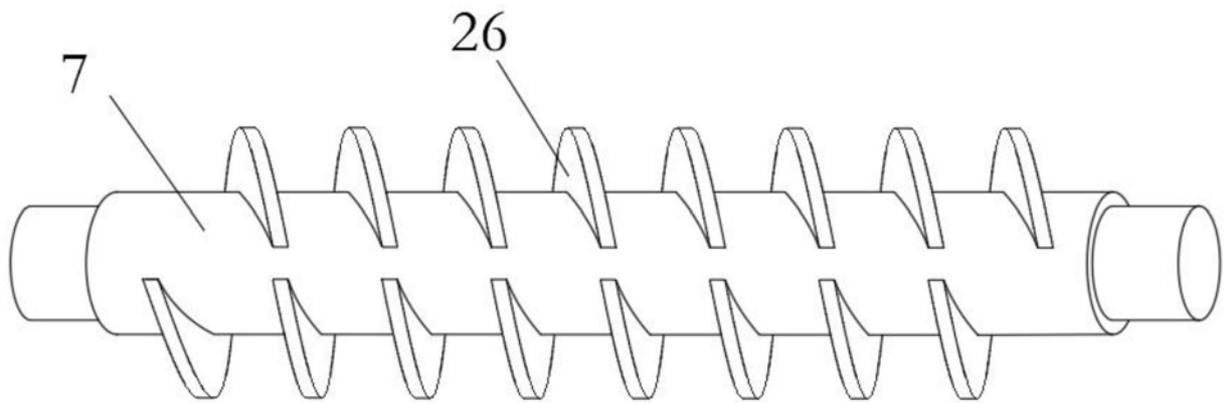


图5

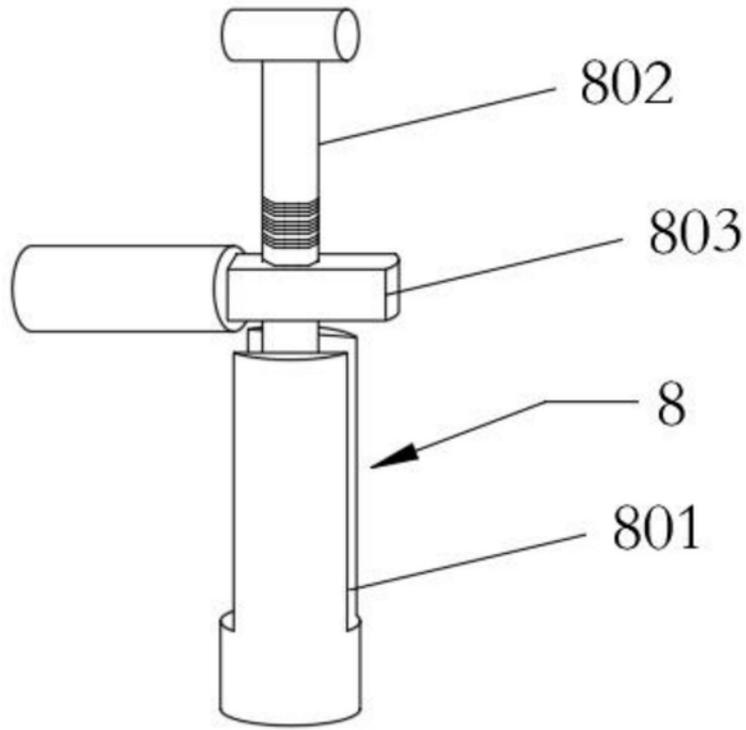


图6