



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221680098 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202420456782.9

(22) 申请日 2024.03.11

(73) 专利权人 张家港保税区顺隆鑫塑料制品有限公司

地址 215634 江苏省苏州市张家港保税区
北京西路国泰华盛贸易有限公司办公楼底楼

(72) 发明人 孙文婧

(74) 专利代理机构 无锡佳拍知识产权代理事务所(普通合伙) 32451

专利代理师 程昊

(51) Int. Cl.

B65G 57/30 (2006.01)

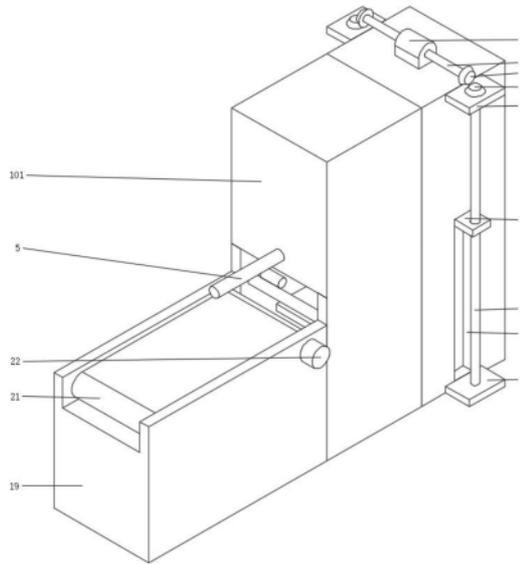
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种全自动木托盘堆叠设备

(57) 摘要

本实用新型涉及木托盘生产技术领域,尤其是指一种全自动木托盘堆叠设备,包括堆叠机构,堆叠机构包括堆叠仓,堆叠仓的内壁底部固定连接升降气缸,升降气缸的顶部固定连接托举板,堆叠仓的内壁活动连接有进料辊,堆叠仓的两侧内壁均活动连接有支撑辊,且支撑辊的数量分别有多个,堆叠仓的两侧内壁上端均开设有伸缩槽,两个伸缩槽的内壁均固定连接有弹簧,且弹簧的数量分别有多个,同组多个弹簧的另一端均固定连接有伸缩板,伸缩板的一端位于伸缩槽的内部,两个伸缩板的顶部均开设有滚轴槽,滚轴槽的内壁活动连接有滚轴。本实用新型,提高了木托盘的堆叠效率,且木托盘堆叠整齐,无需后期再次进行对齐。



1. 一种全自动木托盘堆叠设备,包括堆叠机构(1),其特征在于:所述堆叠机构(1)包括堆叠仓(101),所述堆叠仓(101)的内壁底部固定连接升降气缸(102),所述升降气缸(102)的顶部固定连接托举板(103),所述堆叠仓(101)的内壁活动连接进料辊(104),所述堆叠仓(101)的两侧内壁均活动连接支撑辊(105),且支撑辊(105)的数量分别有多个,所述堆叠仓(101)的两侧内壁上端均开设伸缩槽(106),两个所述伸缩槽(106)的内壁均固定连接弹簧(107),且弹簧(107)的数量分别有多个,同组多个所述弹簧(107)的另一端均固定连接伸缩板(108),所述伸缩板(108)的一端位于伸缩槽(106)的内部,两个所述伸缩板(108)的顶部均开设滚轴槽(109),所述滚轴槽(109)的内壁活动连接滚轴(110),且滚轴(110)的数量有多个。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动木托盘堆叠设备,其特征在于:两个所述伸缩槽(106)的内壁均开设限位槽(2),且限位槽(2)的数量有多个,两个所述伸缩板(108)的外壁固定连接限位块(3),且限位块(3)的数量有两个,两个所述限位块(3)分别位于两个所述限位槽(2)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动木托盘堆叠设备,其特征在于:所述堆叠仓(101)的内壁活动连接出料辊(4),所述堆叠仓(101)的左侧外壁固定连接推移气缸(5),所述推移气缸(5)的一端固定连接推移板(6),所述堆叠仓(101)的内壁左侧开设矩形槽(7),所述推移板(6)位于矩形槽(7)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动木托盘堆叠设备,其特征在于:所述堆叠仓(101)的右侧外壁固定连接升降架(8),所述升降架(8)的顶部固定连接双头电机(9),所述双头电机(9)的两个输出端均固定连接驱动轴(10),所述驱动轴(10)的另一端固定连接驱动锥齿轮(11),所述升降架(8)的外壁上端固定连接上挡板(12),且上挡板(12)的数量有两个,所述升降架(8)的外壁下端固定连接下挡板(13),且下挡板(13)的数量有两个,两个所述下挡板(13)的顶部均活动连接升降丝杆(14),所述升降丝杆(14)的另一端贯穿上挡板(12)的一端固定连接从动锥齿轮(15),所述升降丝杆(14)的外壁螺纹连接升降板(16),所述升降板(16)的内壁固定连接支撑板(17),所述支撑板(17)位于升降架(8)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种全自动木托盘堆叠设备,其特征在于:所述升降架(8)的内部开设升降槽(18),且升降槽(18)的数量有两个,两个所述升降板(16)分别位于两个所述升降槽(18)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动木托盘堆叠设备,其特征在于:所述堆叠仓(101)的左侧外壁固定连接传送架(19),所述传送架(19)的内壁活动连接传送辊(20),且传送辊(20)的数量有多个,多个所述传送辊(20)通过传送带(21)相连接,所述传送架(19)的外壁固定连接传送电机(22),所述传送电机(22)的输出端与最右端所述传送辊(20)的一端固定连接。

一种全自动木托盘堆叠设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木托盘生产领域,尤其涉及一种全自动木托盘堆叠设备。

背景技术

[0002] 托盘是用于集装、堆放、搬运和运输的放置作为单元负荷的货物和制品的水平平台装置,一般用木材、金属、纤维板制作,便于装卸、搬运单元物资和小数量的物资,其中木托盘因为其价格便宜、结实等优点,是现在使用最广的托盘。

[0003] 木托盘在不使用时,需要对其进行堆叠存放,现有堆叠方式,多采用多个托盘一次从最底部依次向上叠加,为了防止堆叠后的托盘出现倾斜导致倒塌的情况出现,需要对堆叠后的托盘再次进行整理操作,操作流程繁琐,费时费力,堆叠效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种全自动木托盘堆叠设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种全自动木托盘堆叠设备,包括堆叠机构,所述堆叠机构包括堆叠仓,所述堆叠仓的内壁底部固定连接升降气缸,所述升降气缸的顶部固定连接托举板,所述堆叠仓的内壁活动连接进料辊,所述堆叠仓的两侧内壁均活动连接支撑辊,且支撑辊的数量分别有多个,所述堆叠仓的两侧内壁上端均开设有伸缩槽,两个所述伸缩槽的内壁均固定连接弹簧,且弹簧的数量分别有多个,同组多个所述弹簧的另一端均固定连接伸缩板,所述伸缩板的一端位于伸缩槽的内部,两个所述伸缩板的顶部均开设有滚轴槽,所述滚轴槽的内壁活动连接滚轴,且滚轴的数量有多个。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 两个所述伸缩槽的内壁均开设有限位槽,且限位槽的数量有多个,两个所述伸缩板的外壁固定连接限位块,且限位块的数量有两个,两个所述限位块分别位于两个所述限位槽的内部。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述堆叠仓的内壁活动连接出料辊,所述堆叠仓的左侧外壁固定连接推移气缸,所述推移气缸的一端固定连接推移板,所述堆叠仓的内壁左侧开设有矩形槽,所述推移板位于矩形槽的内部。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述堆叠仓的右侧外壁固定连接升降架,所述升降架的顶部固定连接双头电机,所述双头电机的两个输出端均固定连接驱动轴,所述驱动轴的另一端固定连接驱动锥齿轮,所述升降架的外壁上端固定连接上挡板,且上挡板的数量有两个,所述升降架的外壁下端固定连接下挡板,且下挡板的数量有两个,两个所述下挡板的顶部均活动连接升降丝杆,所述升降丝杆的另一端贯穿上挡板的一端固定连接从动锥齿轮,所述升

降丝杆的外壁螺纹连接有升降板,所述升降板的内壁固定连接有支撑板,所述支撑板位于升降架的内部。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述升降架的内部开设有升降槽,且升降槽的数量有两个,两个所述升降板分别位于两个所述升降槽的内部。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述堆叠仓的左侧外壁固定连接传送架,所述传送架的内壁活动连接有传送辊,且传送辊的数量有多个,多个所述传送辊通过传送带相连接,所述传送架的外壁固定连接传送电机,所述传送电机的输出端与最右端所述传送辊的一端固定连接。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 1、通过在堆叠仓的内壁设置升降气缸,当木托盘通过传送带的传送进入到堆叠仓后,最后进入到支撑辊上,升降气缸上升,将堆叠仓中木托盘向上推进,木托盘在上升过程中,将堆叠仓内部的两个伸缩板分别压缩至两个伸缩槽中,此时分别与两个伸缩板连接的多个弹簧处于压缩状态,当木托盘完全通过两个伸缩板时,多个弹簧分别反弹,使两个伸缩板归位,升降气缸重复托举流程,使进入堆叠仓的木托盘依次向上进行叠加,堆叠过程快速,木托盘堆叠整齐,提高了堆叠效率,现有堆叠方式,采用多个托盘一次从最底部依次向上叠加,为了防止堆叠后的托盘出现倾斜导致倒塌的情况出现,需要对堆叠后的托盘再次进行整理操作,操作流程繁琐,费时费力,堆叠效率低,该设备,提高了木托盘的堆叠效率,且木托盘堆叠整齐,无需后期再次进行对齐。

[0018] 2、通过在堆叠仓的外壁左侧连接推移气缸,多个木托盘达到堆叠极限时,推移气缸带动推移板将堆叠后的木托盘通过两个伸缩板内部活动连接的多个滚轴推出堆叠仓外,直到堆叠后的木托盘进入到两个支撑板上方,双头电机运行,带动两个驱动轴以及驱动锥齿轮转动,使分别与两个驱动锥齿轮相啮合的从动锥齿轮转动,进而分别两个升降丝杆转动,两个升降板以及分别与之连接的支撑板下移至最底部,方便对堆叠后的木托盘进行托运处理。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种全自动木托盘堆叠设备的第一视角整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种全自动木托盘堆叠设备的第二视角整体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种全自动木托盘堆叠设备的内部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的一种全自动木托盘堆叠设备的堆叠仓内部结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型提出的一种全自动木托盘堆叠设备的图4中A结构放大示意图;

[0024] 图6为本实用新型提出的一种全自动木托盘堆叠设备的伸缩板结构示意图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、堆叠机构;101、堆叠仓;102、升降气缸;103、托举板;104、进料辊;105、支撑辊;106、伸缩槽;107、弹簧;108、伸缩板;109、滚轴槽;110、滚轴;2、限位槽;3、限位块;4、出料辊;5、推移气缸;6、推移板;7、矩形槽;8、升降架;9、双头电机;10、驱动轴;11、驱动锥齿轮;

12、上挡板;13、下挡板;14、升降丝杆;15、从动锥齿轮;16、升降板;17、支撑板;18、升降槽;19、传送架;20、传送辊;21、传送带;22、传送电机。

具体实施方式

[0027] 参照图1-6,本实用新型提供的一种全自动木托盘堆叠设备:包括堆叠机构1,堆叠机构1包括堆叠仓101,堆叠仓101的内壁底部固定连接升降气缸102,升降气缸102的顶部固定连接托举板103,堆叠仓101的内壁活动连接进料辊104,堆叠仓101的两侧内壁均活动连接支撑辊105,且支撑辊105的数量分别有多个,堆叠仓101的两侧内壁上端均开设有伸缩槽106,两个伸缩槽106的内壁均固定连接弹簧107,且弹簧107的数量分别有多个,同组多个弹簧107的另一端均固定连接伸缩板108,伸缩板108的一端位于伸缩槽106的内部,两个伸缩板108的顶部均开设有滚轴槽109,滚轴槽109的内壁活动连接滚轴110,且滚轴110的数量有多个,方便将两个伸缩板108顶部的多个木托盘推出堆叠仓101,木托盘进入到堆叠仓101内部的多个支撑辊105上,随后升降气缸102上行,带动托举板103上行,托举板103将堆叠仓101内部的木托盘向上推动,木托盘上移过程中,将堆叠仓101内部的两个伸缩板108分别压缩至两个伸缩槽106中,此时分别与两个伸缩板108连接的多个弹簧107处于压缩状态,当木托盘完全通过两个伸缩板108时,多个弹簧107分别反弹,使两个伸缩板108归位,升降气缸102重复托举流程,使进入堆叠仓101的木托盘依次向上进行叠加,叠加方便快捷。

[0028] 两个伸缩槽106的内壁均开设有限位槽2,且限位槽2的数量有多个,两个伸缩板108的外壁固定连接限位块3,且限位块3的数量有两个,两个限位块3分别位于两个限位槽2的内部。

[0029] 堆叠仓101的内壁活动连接出料辊4,堆叠仓101的左侧外壁固定连接推移气缸5,推移气缸5的一端固定连接推移板6,堆叠仓101的内壁左侧开设矩形槽7,推移板6位于矩形槽7的内部,多个木托盘达到堆叠极限时,推移气缸5带动推移板6将堆叠后的木托盘通过两个伸缩板108内部活动连接的多个滚轴110推出堆叠仓101外。

[0030] 堆叠仓101的右侧外壁固定连接升降架8,升降架8的顶部固定连接双头电机9,双头电机9的两个输出端均固定连接驱动轴10,驱动轴10的另一端固定连接驱动锥齿轮11,升降架8的外壁上端固定连接上挡板12,且上挡板12的数量有两个,升降架8的外壁下端固定连接下挡板13,且下挡板13的数量有两个,两个下挡板13的顶部均活动连接升降丝杆14,升降丝杆14的另一端贯穿上挡板12的一端固定连接从动锥齿轮15,升降丝杆14的外壁螺纹连接升降板16,升降板16的内壁固定连接支撑板17,支撑板17位于升降架8的内部,多个堆叠后的木托盘通过推移板6的推动,移动到两个支撑板17上,双头电机9运行,带动两个驱动轴10以及驱动锥齿轮11转动,使分别与两个驱动锥齿轮11相啮合的从动锥齿轮15转动,进而分别两个升降丝杆14转动,两个升降板16以及分别与之连接的支撑板17下移至最底部,使用液压推车堆叠后的木托盘进行托运处理,其后双头电机9反向运行,使两个支撑板17归位。

[0031] 升降架8的内部开设有升降槽18,且升降槽18的数量有两个,两个升降板16分别位于两个升降槽18的内部。

[0032] 堆叠仓101的左侧外壁固定连接传送架19,传送架19的内壁活动连接传送辊

20,且传送辊20的数量有多个,多个传送辊20通过传送带21相连接,传送架19的外壁固定连接传送电机22,传送电机22的输出端与最右端传送辊20的一端固定连接。

[0033] 工作原理:传送电机22运行,使传送带21转动,放置于传送带21上的木托盘通过传送带21通过进料辊104移动至支撑辊105的上方,随后升降气缸102上行,带动托举板103上行,托举板103将堆叠仓101内部的木托盘向上推动,木托盘上移过程中,将堆叠仓101内部的两个伸缩板108分别压缩至两个伸缩槽106中,此时分别与两个伸缩板108连接的多个弹簧107处于压缩状态,当木托盘完全通过两个伸缩板108时,多个弹簧107分别反弹,使两个伸缩板108归位,升降气缸102重复托举流程,使进入堆叠仓101的木托盘依次向上进行叠加,多个木托盘达到堆叠极限时,推移气缸5带动推移板6将堆叠后的木托盘通过两个伸缩板108内部活动连接的多个滚轴110推出堆叠仓101外,直到堆叠后的木托盘进入到两个支撑板17上方,双头电机9运行,带动两个驱动轴10以及驱动锥齿轮11转动,使分别与两个驱动锥齿轮11相啮合的从动锥齿轮15转动,进而分别两个升降丝杆14转动,两个升降板16以及分别与之连接的支撑板17下移至最底部,使用液压推车堆叠后的木托盘进行托运处理,其后双头电机9反向运行,使两个支撑板17归位,重复以上操作,即可实现不间断堆叠操作。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

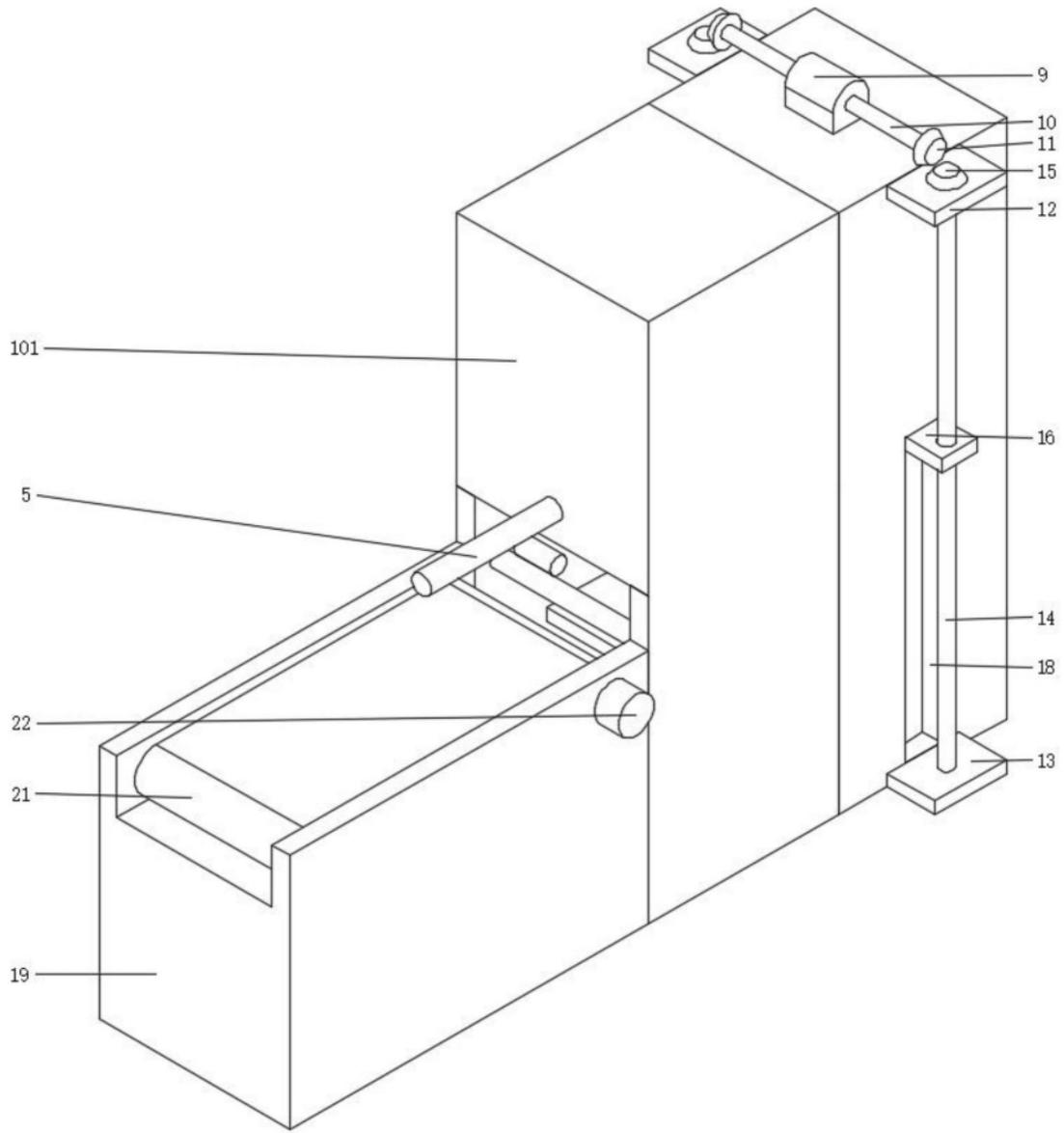


图1

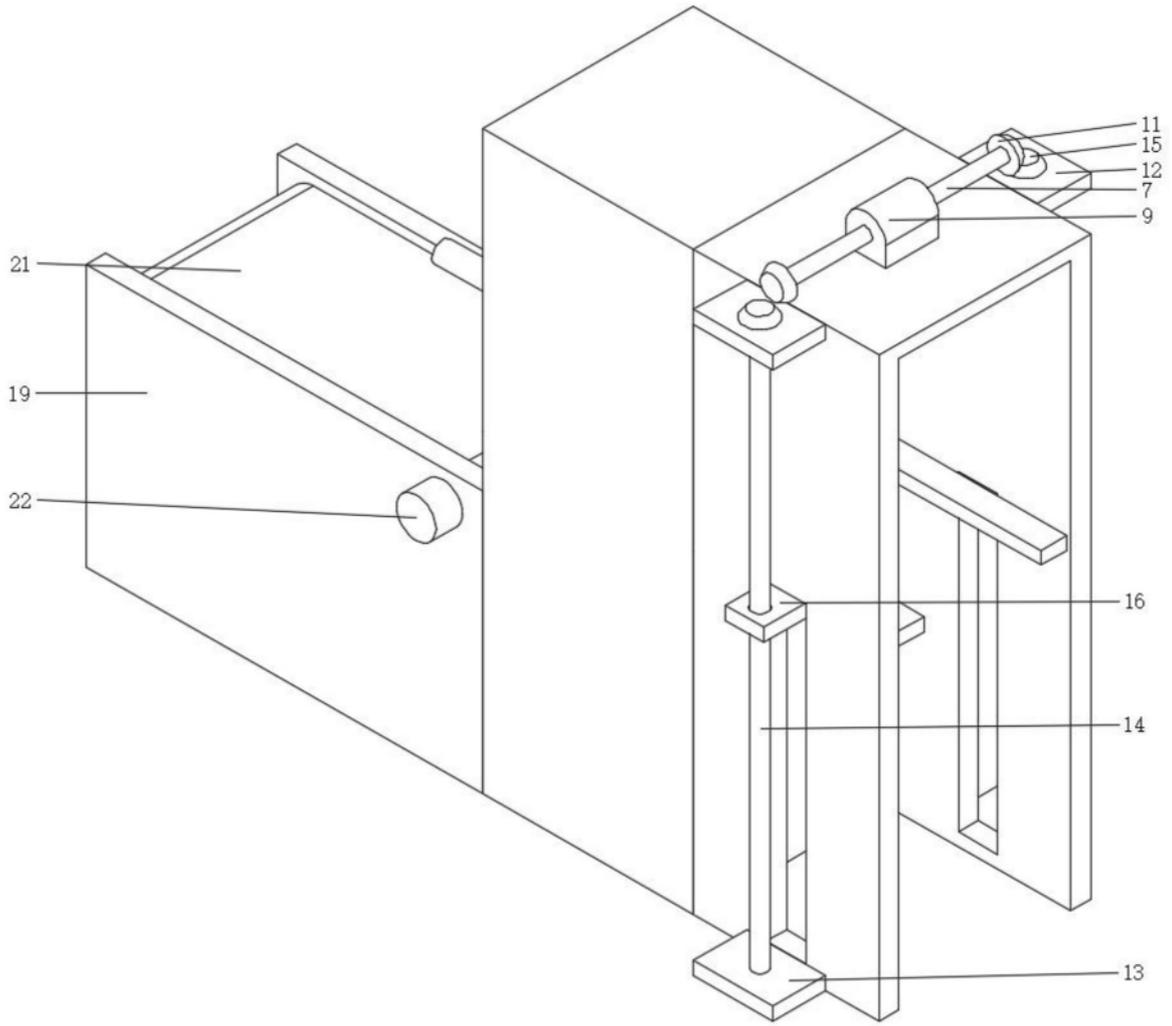


图2

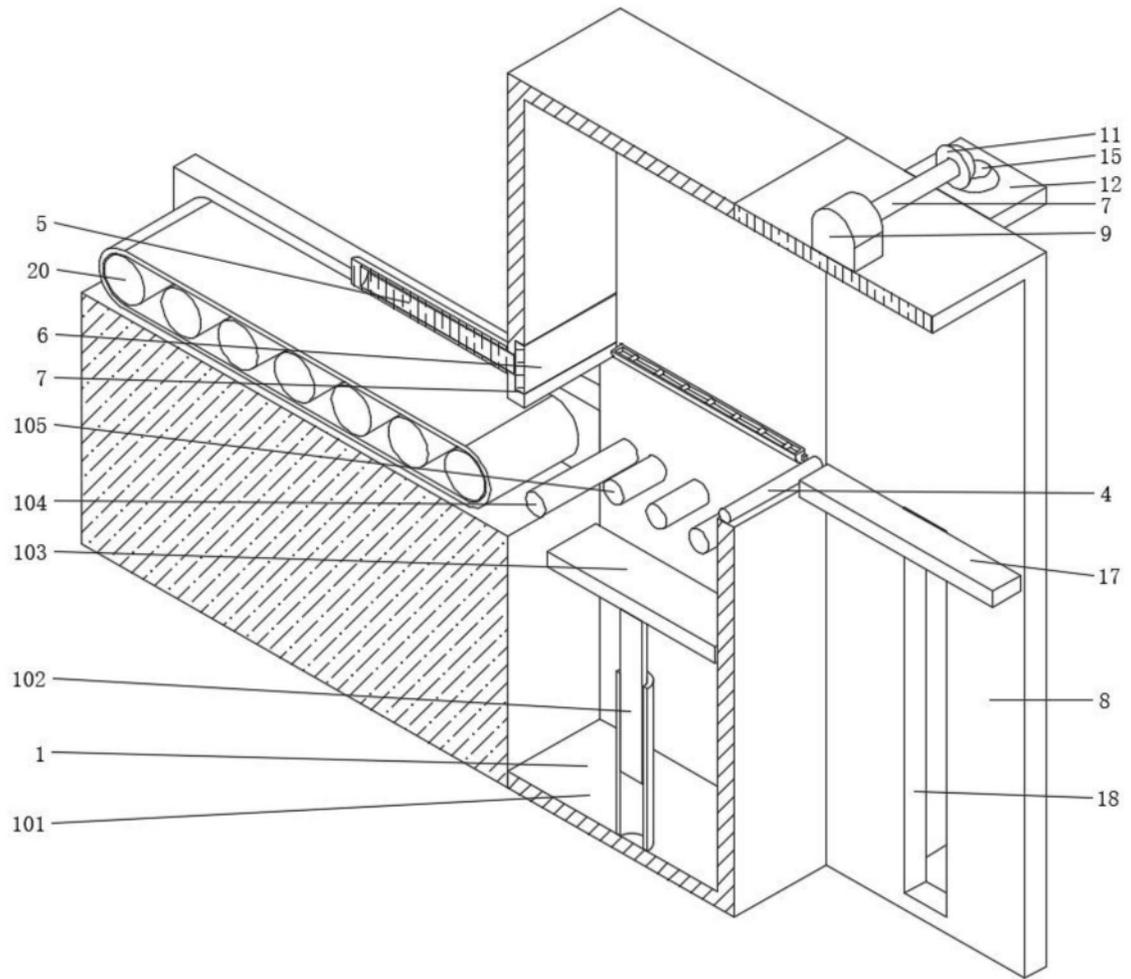


图3

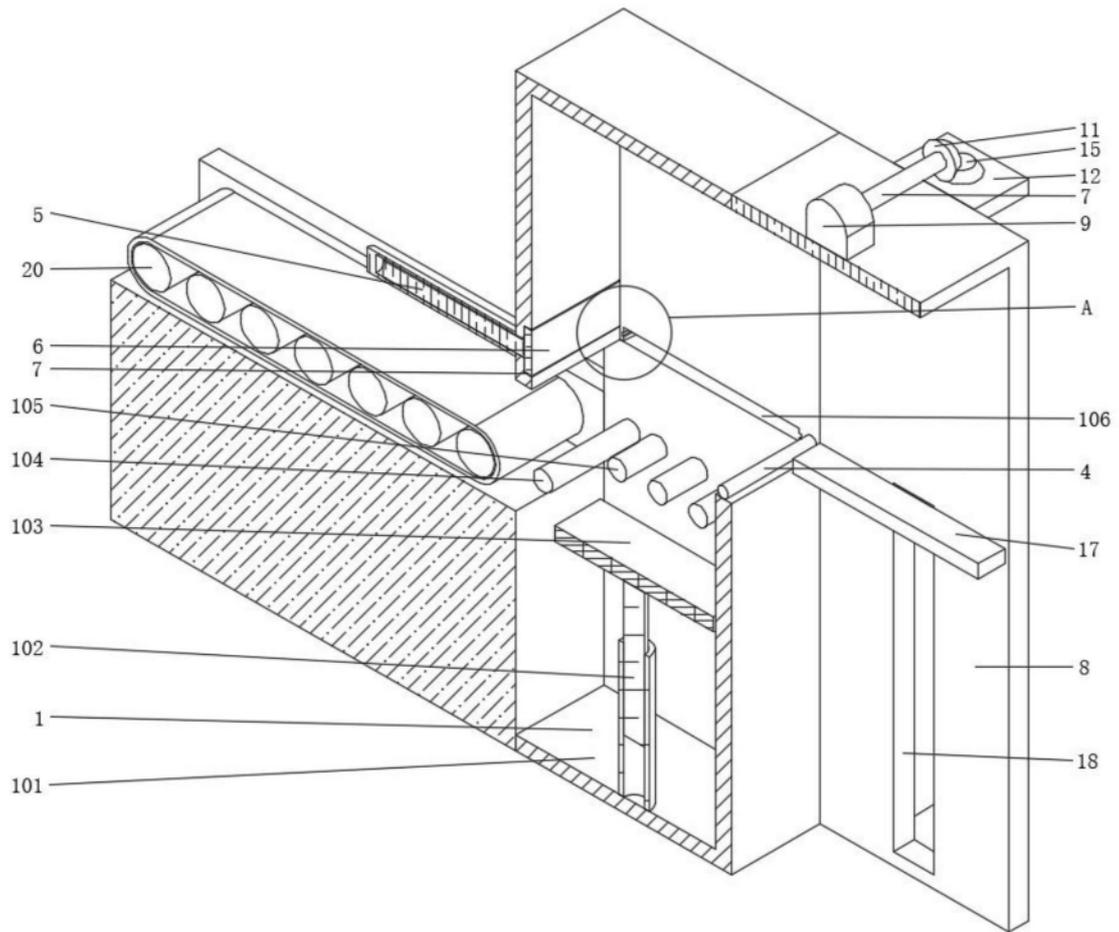


图4

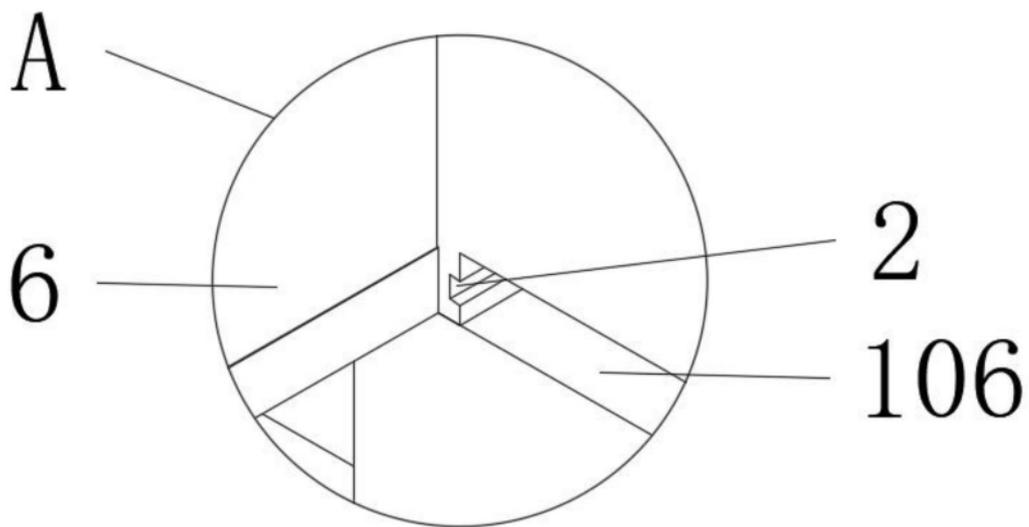


图5

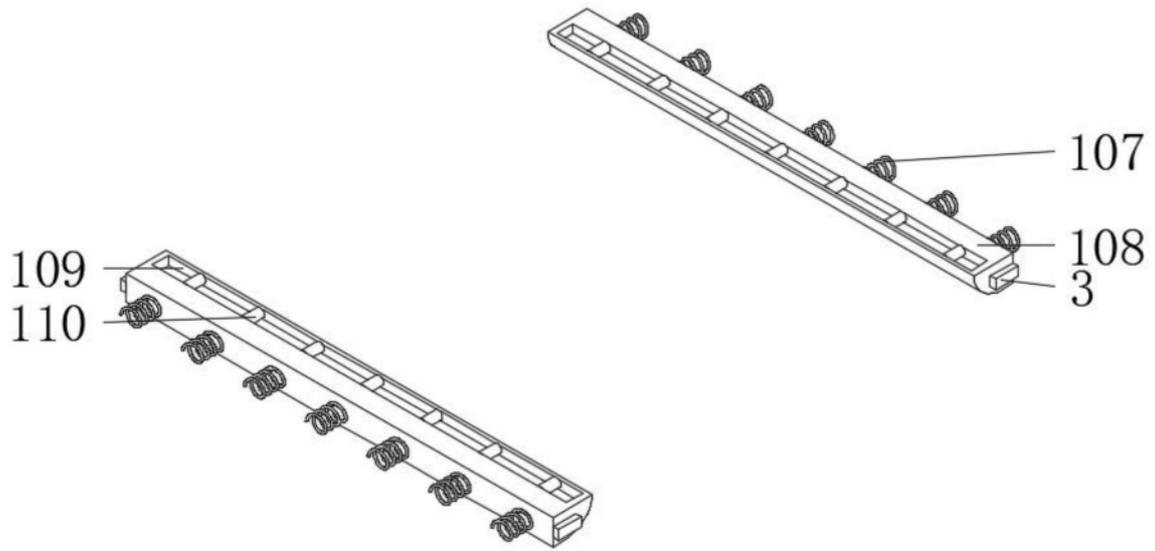


图6