



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217200866 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 16

(21) 申请号 202220138326.0

(22) 申请日 2022.01.19

(73) 专利权人 徐光科

地址 272600 山东省济宁市梁山县水泊西路31号

(72) 发明人 徐光科

(74) 专利代理机构 青岛润集专利代理事务所
(普通合伙) 37327

专利代理师 孟庆强

(51) Int. Cl.

B65G 61/00 (2006.01)

B65G 15/30 (2006.01)

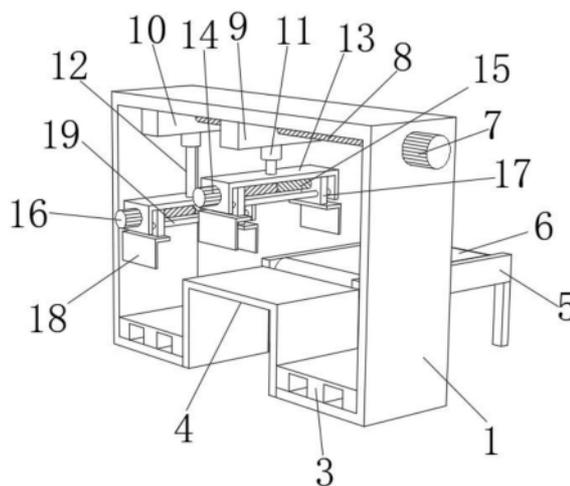
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于农业生产的自动码垛装置

(57) 摘要

本实用新型涉及码垛技术领域,公开了一种用于农业生产的自动码垛装置,包括支撑框架,所述支撑框架的前侧顶部固定连接有机电,所述机电的驱动端贯穿支撑框架的前侧并固定连接在螺杆的前端,所述螺杆的外径上从前往后依次螺纹连接有第一移动块和第二移动块,所述第一移动块的底部中心处固定连接有机电缸,所述第二移动块的底部中心处固定连接有机电缸。本实用新型中,通过控制器控制机电正转和反转,配合通过第一电机和第二电机带动,固定板相互靠近或者远离,实现对物料固定夹紧或者松开放置在放置板的顶部,实现前后交替进行码垛作业,提高了码垛效率,降低劳作强度,提高了工作效率。



1. 一种用于农业生产的自动码垛装置,包括支撑框架(1),其特征在于:所述支撑框架(1)的前侧顶部固定连接有伺服电机(7),所述伺服电机(7)的驱动端贯穿支撑框架(1)的前侧并固定连接在螺杆(8)的前端,所述螺杆(8)的外径上从前往后依次螺纹连接有第一移动块(9)和第二移动块(10),所述第一移动块(9)的底部中心处固定连接有第一液压缸(11),所述第二移动块(10)的底部中心处固定连接有第二液压缸(12),所述第一液压缸(11)和第二液压缸(12)的底端均固定连接有安装框架(13),所述安装框架(13)的左侧分别固定连接第一电机(14)和第二电机(16),所述第一电机(14)和第二电机(16)的驱动端均贯穿安装框架(13)的左侧并固定连接在双向螺纹杆(15)的左端,所述双向螺纹杆(15)前后对称位置的外径上均螺纹连接有螺纹套(17),所述螺纹套(17)的底部均固定连接有固定板(18),所述支撑框架(1)的底部中心处固定连接有工作台(4),所述工作台(4)的后侧固定连接支撑架(5),所述支撑架(5)的中部设置有传送带(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于农业生产的自动码垛装置,其特征在于:所述伺服电机(7)、第一液压缸(11)、第二液压缸(12)、第一电机(14)、第二电机(16)和传送带(6)均与控制器(2)电性连接,所述控制器(2)的前侧固定连接在支撑框架(1)的后侧。

3. 根据权利要求1所述的一种用于农业生产的自动码垛装置,其特征在于:所述螺杆(8)的后端转动连接在支撑框架(1)的后侧内壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于农业生产的自动码垛装置,其特征在于:所述第一移动块(9)和第二移动块(10)的顶部均滑动连接在支撑框架(1)的顶部内壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种用于农业生产的自动码垛装置,其特征在于:所述支撑框架(1)的底部内壁上位于工作台(4)的前后两侧均设置有放置板(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于农业生产的自动码垛装置,其特征在于:所述双向螺纹杆(15)的右端均转动连接在安装框架(13)的右侧内壁上。

7. 根据权利要求1所述的一种用于农业生产的自动码垛装置,其特征在于:所述螺纹套(17)的顶部均滑动连接在安装框架(13)的顶部内壁上,所述螺纹套(17)的前后两侧通孔内均滑动连接有导向杆(19),所述导向杆(19)左右两端分别固定连接在安装框架(13)的左右两侧内壁上。

8. 根据权利要求1所述的一种用于农业生产的自动码垛装置,其特征在于:所述支撑架(5)的底部四角均固定连接支撑腿。

一种用于农业生产的自动码垛装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及码垛技术领域,尤其涉及一种用于农业生产的自动码垛装置。

背景技术

[0002] 码垛是指将若干物品整齐的码好,码垛装置是指堆放物品的一种机器,物品经过生产线生产出来后往往杂乱不堪,此时需要使用码垛装置将物品整齐地码放到合适的位置,以便后续的使用,自动码垛机是机、电一体化高新技术产品,中、低位码垛机可以满足中低产量的生产需要,可按照要求的编组方式和层数,完成对料袋、胶块、箱体等各种产品的码垛,最优化的设计使得垛形紧密、整齐。

[0003] 目前,现有的自动码垛装置在进行码垛作业时存在一些缺点,一是码垛效率低,现有的码垛装置一般只能对一个放置板上放置物品,导致码垛的效率缓慢,增加了工作时间,二是对物料固定的牢固程度低,导致在码垛的过程中物料存在掉落砸伤工人的问题,故需对码垛装置进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于农业生产的自动码垛装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于农业生产的自动码垛装置,包括支撑框架,所述支撑框架的前侧顶部固定连接有机电一体,所述机电一体的驱动端贯穿支撑框架的前侧并固定连接在螺杆的前端,所述螺杆的外径上从前往后依次螺纹连接有第一移动块和第二移动块,所述第一移动块的底部中心处固定连接有第一液压缸,所述第二移动块的底部中心处固定连接有第二液压缸,所述第一液压缸和第二液压缸的底端均固定连接有安装框架,所述安装框架的左侧分别固定连接有第一电机和第二电机,所述第一电机和第二电机的驱动端均贯穿安装框架的左侧并固定连接在双向螺纹杆的左端,所述双向螺纹杆前后对称位置的外径上均螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的底部均固定连接有固定板,所述支撑框架的底部中心处固定连接有工作台,所述工作台的后侧固定连接有机电一体,所述机电一体的中部设置有传送带。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述机电一体、第一液压缸、第二液压缸、第一电机、第二电机和传送带均与控制器的电性连接,所述控制器的前侧固定连接在支撑框架的后侧。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述螺杆的后端转动连接在支撑框架的后侧内壁上。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述第一移动块和第二移动块的顶部均滑动连接在支撑框架的顶部内壁上。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述支撑框架的底部内壁上位于工作台的前后两侧均设置有放置板。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述双向螺纹杆的右端均转动连接在安装框架的右侧内壁上。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述螺纹套的顶部均滑动连接在安装框架的顶部内壁上，所述螺纹套的前后两侧通孔内均滑动连接有导向杆，所述导向杆左右两端分别固定连接在安装框架的左右两侧内壁上。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述支撑架的底部四角均固定连接支撑腿。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本实用新型中，首先将物料放置在传送带上，通过控制器启动传送带和伺服电机，传送带将物料输送到工作台上，通过第一液压缸带动固定板向下对物料进行固定，固定后第一液压缸复位，伺服电机带动螺杆转动，螺杆带动第一移动块和第二移动块同时向前运动，使得第二移动块位于工作台正上方，第一移动块位于前侧放置板的正上方，通过第一液压缸将物料放置在前侧的放置板的顶部，通过第二液压缸带动下方的固定板向下将工作台上的物料固定，通过控制器控制伺服电机反转，带动第一移动块和第二移动块同时向后运动，通过第二液压缸带动物料放置在后侧的放置板上，实现码垛的作业，重复上述操作可以实现前后交替进行码垛作业，提高了码垛效率，同时全程减少了人工参与，降低危险性和劳作强度，提高了工作效率，省时省力。

[0022] 2、本实用新型中，通过第一电机和第二电机分别带动连接双向螺纹杆进行转动，双向螺纹杆带动螺纹套进行相互靠近或者远离的运动，螺纹套带动固定板相互靠近或者远离，实现对物料固定夹紧或者松开放置在放置板的顶部，固定夹紧提高了物料码垛的安全性，避免物料掉落砸伤工作人员的问题，提升了码垛装置的稳定性，便于后续进行码垛。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种用于农业生产的自动码垛装置的立体图；

[0024] 图2为本实用新型提出的一种用于农业生产的自动码垛装置的正视图；

[0025] 图3为本实用新型提出的一种用于农业生产的自动码垛装置的后视图。

[0026] 图例说明：

[0027] 1、支撑框架；2、控制器；3、放置板；4、工作台；5、支撑架；6、传送带；7、伺服电机；8、螺杆；9、第一移动块；10、第二移动块；11、第一液压缸；12、第二液压缸；13、安装框架；14、第一电机；15、双向螺纹杆；16、第二电机；17、螺纹套；18、固定板；19、导向杆。

具体实施方式

[0028] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是

为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 参照图1-3,本实用新型提供一种实施例:一种用于农业生产的自动码垛装置,包括支撑框架1,支撑框架1的前侧顶部固定连接有机电7,机电7的驱动端贯穿支撑框架1的前侧并固定连接在螺杆8的前端,螺杆8的外径上从前往后依次螺纹连接有第一移动块9和第二移动块10,第一移动块9的底部中心处固定连接有第一液压缸11,第二移动块10的底部中心处固定连接有第二液压缸12,第一液压缸11和第二液压缸12的底端均固定连接有安装框架13,安装框架13的左侧分别固定连接有机电14和机电16,机电14和机电16的驱动端均贯穿安装框架13的左侧并固定连接在双向螺纹杆15的左端,双向螺纹杆15前后对称位置的外径上均螺纹连接有螺纹套17,螺纹套17的底部均固定连接有固定板18,支撑框架1的底部中心处固定连接有工作台4,工作台4的后侧固定连接有支撑架5,支撑架5的中部设置有传送带6,将物料放置在传送带6上,通过控制器2启动传送带6和机电7,传送带6将物料输送到工作台4上,通过第一液压缸11带动固定板18向下对物料进行固定,固定后第一液压缸11复位,机电7带动螺杆8转动,螺杆8带动第一移动块9和第二移动块10同时向前运动,使得第二移动块10位于工作台4正上方,第一移动块9位于前侧放置板3的正上方,通过第一液压缸11将物料放置在前侧的放置板3的顶部,通过第二液压缸12带动下方的固定板18向下将工作台4上的物料固定,通过控制器2控制机电7反转,带动第一移动块9和第二移动块10同时向后运动,通过第二液压缸12带动物料放置在后侧的放置板3上,实现码垛的作业,重复上述操作可以实现前后交替进行码垛作业,提高了码垛效率,同时全程减少了人工参与,降低危险性和劳作强度,提高了工作效率,省时省力,通过机电14和机电16分别带动连接双向螺纹杆15进行转动,双向螺纹杆15带动螺纹套17进行相互靠近或者远离的运动,螺纹套17带动固定板18相互靠近或者远离,实现对物料固定夹紧或者松开放置在放置板3的顶部,固定夹紧提高了物料码垛的安全性,避免物料掉落砸伤工作人员的问题,提升了码垛装置的稳定性,便于后续进行码垛。

[0031] 机电7、第一液压缸11、第二液压缸12、机电14、机电16和传送带6均与控制器2电性连接,控制器2的前侧固定连接在支撑框架1的后侧,便于操控,提高工作效率,螺杆8的后端转动连接在支撑框架1的后侧内壁上,第一移动块9和第二移动块10的顶部均滑动连接在支撑框架1的顶部内壁上,支撑框架1的底部内壁上位于工作台4的前后两侧均设置有放置板3,双向螺纹杆15的右端均转动连接在安装框架13的右侧内壁上,螺纹套17的顶部均滑动连接在安装框架13的顶部内壁上,螺纹套17的前后两侧通孔内均滑动连接有导向杆19,保证移动的稳定性,导向杆19左右两端分别固定连接在安装框架13的左右两侧内壁上,支撑架5的底部四角均固定连接有支撑腿,起到了支撑效果。

[0032] 工作原理:将物料放置在传送带6上,通过控制器2启动传送带6和机电7,传送带6将物料输送到工作台4上,通过第一液压缸11带动固定板18向下对物料进行固定,固定

后第一液压缸11复位,伺服电机7带动螺杆8转动,螺杆8带动第一移动块9和第二移动块10同时向前运动,使得第二移动块10位于工作台4正上方,第一移动块9位于前侧放置板3的正上方,通过第一液压缸11将物料放置在前侧的放置板3的顶部,通过第二液压缸12带动下方的固定板18向下将工作台4上的物料固定,通过控制器2控制伺服电机7反转,带动第一移动块9和第二移动块10同时向后运动,通过第二液压缸12带动物料放置在后侧的放置板3上,实现码垛的作业,重复上述操作可以实现前后交替进行码垛作业,提高了码垛效率,同时全程减少了人工参与,降低危险性和劳作强度,提高了工作效率,省时省力,通过第一电机14和第二电机16分别带动连接双向螺纹杆15进行转动,双向螺纹杆15带动螺纹套17进行相互靠近或者远离的运动,螺纹套17带动固定板18相互靠近或者远离,实现对物料固定夹紧或者松开放置在放置板3的顶部,固定夹紧提高了物料码垛的安全性,避免物料掉落砸伤工作人员的问题,提升了码垛装置的稳定性,便于后续进行码垛。

[0033] 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。

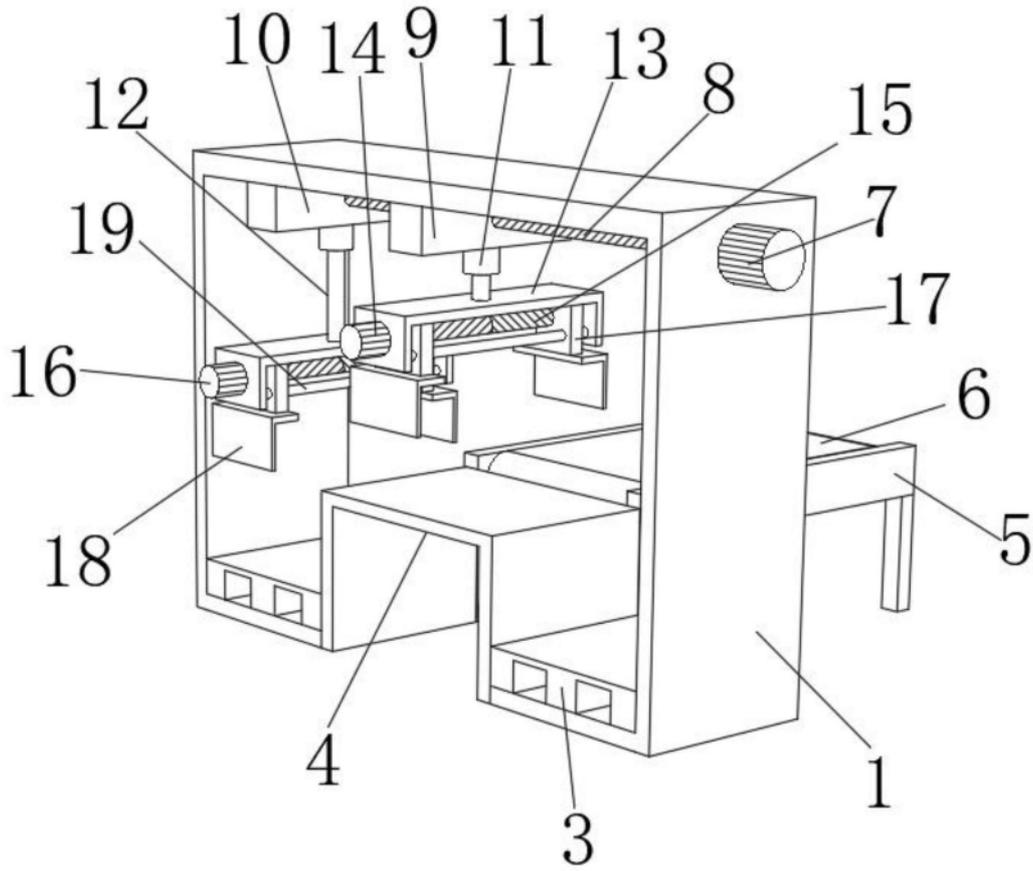


图1

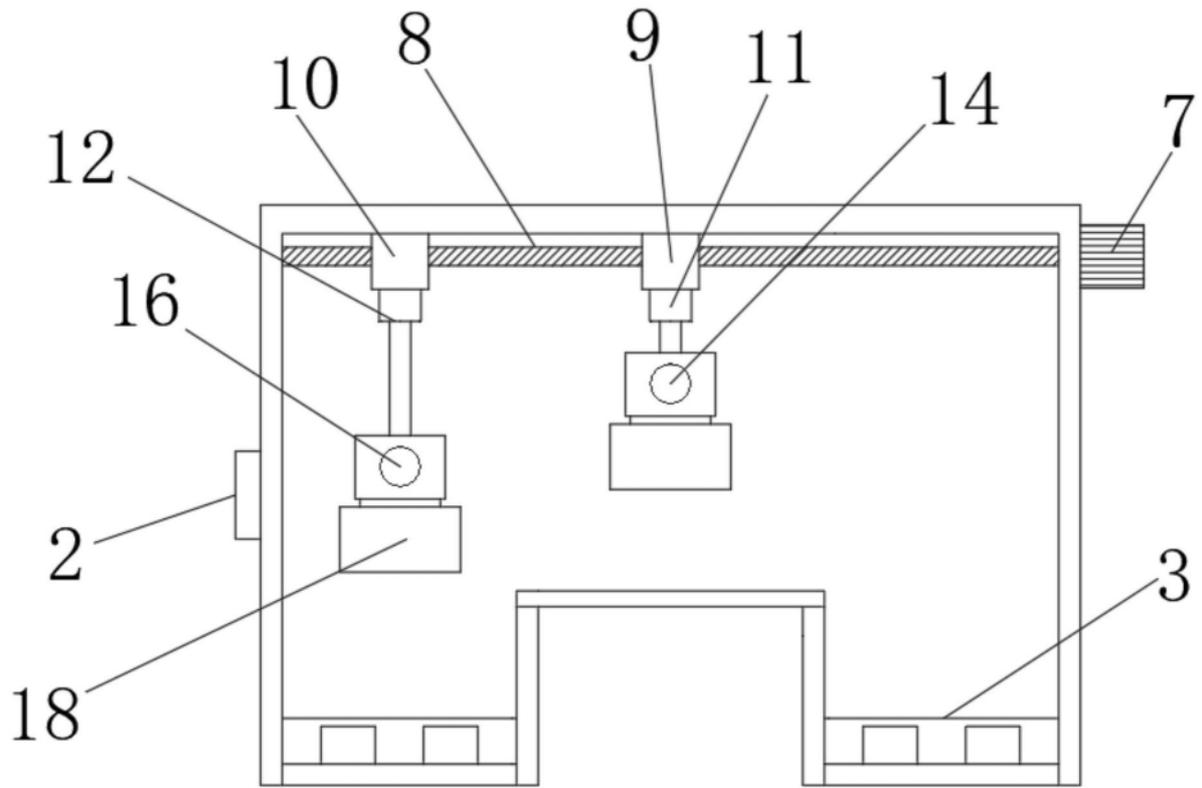


图2

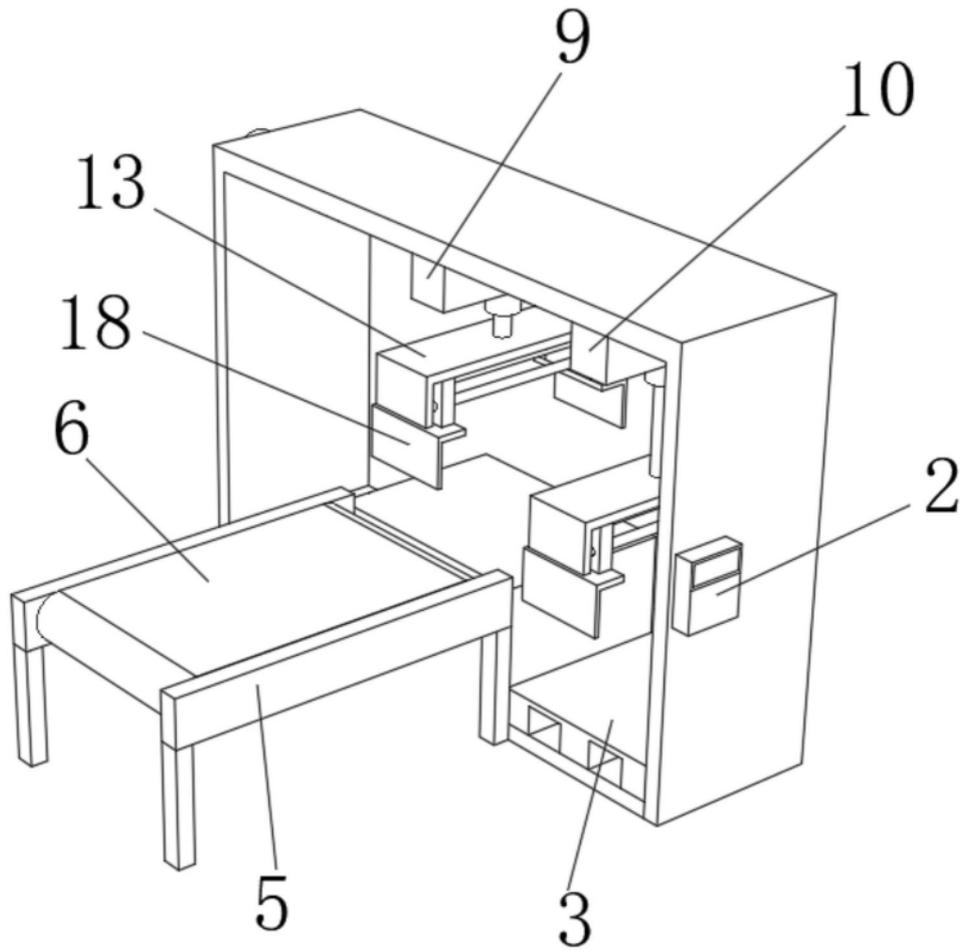


图3