



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115448006 A

(43) 申请公布日 2022.12.09

(21) 申请号 202211138424.5

(22) 申请日 2022.09.19

(71) 申请人 无锡力马化工机械有限公司

地址 214171 江苏省无锡市惠山经济开发区金惠路558号

(72) 发明人 赵平 尤铭铭 史俊

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

专利代理师 殷红梅

(51) Int. Cl.

B65G 47/248 (2006.01)

B65G 57/08 (2006.01)

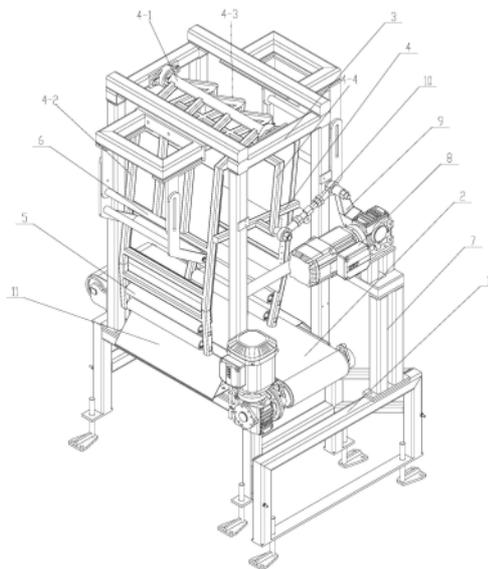
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种双向倒袋机

(57) 摘要

本发明属于包装生产线及设备技术领域，涉及一种用于化工原料、饲料、食品等行业中的双向倒袋机，包括输送机支架，输送机安装于输送机支架上，以实现料包的输送；所述输送机支架上还固定推包支座，推包支座上转动设置推包支架，以实现输送机输送到位的料包进行推倒作业；其特征在于：所述推包支架包括转轴、左支架、右支架及连接架，所述转轴转动设置于推包支座的上方，左支架与右支架对称设置于转轴上，并随转轴同步转动，左支架与右支架之间通过连接架固定连接，连接架与驱动组件相连接；推包支座上对应于左支架与右支架的两侧分别固定挡袋辊组件。该倒袋机结构紧凑、节省空间、容易控制，能够实现双向倒袋的功能。



1. 一种双向倒袋机,包括输送机支架(1),输送机(2)安装于输送机支架(1)上,以实现料包的输送;所述输送机支架(1)上还固定推包支座(3),推包支座(3)上转动设置推包支架(4),以实现输送机(2)输送到位的料包进行推倒作业;其特征在于:所述推包支架(4)包括转轴(4-1)、左支架(4-2)、右支架(4-3)及连接架(4-4),所述转轴(4-1)转动设置于推包支座(3)的上部,左支架(4-2)与右支架(4-3)对称设置于转轴(4-1)上,并随转轴(4-1)同步转动,左支架(4-2)与右支架(4-3)之间通过连接架(4-4)固定连接,连接架(4-4)与驱动组件相连接;

推包支座(3)上对应于左支架(4-2)与右支架(4-3)的两侧分别固定挡袋辊组件(6),左支架(4-2)、右支架(4-3)分别与相对应的挡袋辊组件(6)相配合以实现输送机(2)上输送到位的料包朝向相应方向推倒。

2. 如权利要求1所述的双向倒袋机,其特征在于:所述挡袋辊组件(6)包括倒袋辊上支架(61)、倒袋辊中间架(62)、倒袋辊下支架(63)、倒袋辊(64),其中倒袋辊上支架(61)安装在推包支座(3)上,倒袋辊上支架(61)的底部设有倒袋辊中间架(62),倒袋辊中间架(62)能够相对倒袋辊上支架(61)进行位置调节,实现对两个倒袋辊中间架(62)的间距调节;

倒袋辊下支架(63)与倒袋辊中间架(62)相连接,倒袋辊下支架(63)能够相对于倒袋辊中间架(62)进行竖直方向的位置调节,倒袋辊下支架(63)的下部设有朝向内侧延伸的折弯部,倒袋辊(64)转动设置于倒袋辊下支架(63)的折弯部。

3. 如权利要求2所述的双向倒袋机,其特征在于:所述倒袋辊中间架(62)的水平连接部设有水平调节槽,倒袋辊中间架(62)通过水平调节槽与倒袋辊上支架(61)锁紧连接;

所述倒袋辊中间架(62)上设有竖直调节槽,倒袋辊中间架(62)通过竖直调节槽与倒袋辊中间架(62)的竖直连接部锁紧连接。

4. 如权利要求1所述的双向倒袋机,其特征在于:所述左支架(4-2)、右支架(4-3)两者下部朝向内侧弯折,在左支架(4-2)与右支架(4-3)两者的弯折部分别转动设置两根第一托辊(5)。

5. 如权利要求1所述的双向倒袋机,其特征在于:所述输送机(2)包括横梁(12),横梁(12)的长度方向一端固定从动辊支板(13),横梁(12)的长度方向另一端固定主动辊支板(15),从动辊(14)安装于从动辊支板(13)上,主动辊(17)安装于主动辊支板(15)上,皮带(19)张紧于所述从动辊(14)与主动辊(17)上,主动辊(17)由横梁(12)侧部安装的主动辊电机(18)驱动,横梁(12)上对应于所述从动辊(14)与主动辊(17)之间还转动设置多根第二托辊(20),以托住皮带(19)。

6. 如权利要求1所述的双向倒袋机,其特征在于:所述驱动组件包括电机支架(7),电机支架(7)上安装推包支架电机(8),推包支架电机(8)的输出端安装曲柄(9),曲柄(9)与连杆(10)一端相连,连杆(10)另一端与推包支架(4)的连接架(4-4)转动连接。

7. 如权利要求1所述的双向倒袋机,其特征在于:所述输送机(2)的宽度方向两侧分别设置溜槽(11),以实现料包滑出。

一种双向倒袋机

技术领域

[0001] 本发明属于包装垛生产线的设备技术领域,涉及一种用于化工原料、饲料、食品等行业中的双向倒袋机。

背景技术

[0002] 在粉料和粒料全自动包装生产过程中,由于包装动作的要求,包装完的料袋是呈立式状态的,而料袋为了方便输送码垛则需要平躺式,所以包装完的料袋需经立袋输送机进入倒袋机,将料袋转换为平躺式,然后进行输送和码垛。

[0003] 目前市场上现有的倒袋机一般通过气缸的推动来实现倒袋动作,而气缸只能实现一个方向的推动,所以这样的倒袋机只有单向倒袋的功能。如要实现双向倒袋的功能,往往只能采用两台倒袋机,每台负责一个方向,但这样整个生产线就加大了占地面积,增加了成本,在空间有限的情况下往往不能满足实际生产的需求。

发明内容

[0004] 本发明针对上述问题,提供一种双向倒袋机,该倒袋机结构紧凑、节省空间、容易控制,能够实现双向倒袋的功能。

[0005] 按照本发明的技术方案:一种双向倒袋机,包括输送机支架,输送机安装于输送机支架上,以实现料包的输送;所述输送机支架上还固定推包支座,推包支座上转动设置推包支架,以实现输送机输送到位的料包进行推倒作业;其特征在于:所述推包支架包括转轴、左支架、右支架及连接架,所述转轴转动设置于推包支座的上部,左支架与右支架对称设置于转轴上,并随转轴同步转动,左支架与右支架之间通过连接架固定连接,连接架与驱动组件相连接;

推包支座上对应于左支架与右支架的两侧分别固定挡袋辊组件,左支架、右支架分别与相对应的挡袋辊组件相配合以实现输送机上输送到位的料包朝向相应方向推倒。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述挡袋辊组件包括倒袋辊上支架、倒袋辊中间架、倒袋辊下支架、倒袋辊,其中倒袋辊上支架安装在推包支座上,倒袋辊上支架的底部设有倒袋辊中间架,倒袋辊中间架能够相对倒袋辊上支架进行位置调节,实现对两个倒袋辊中间架的间距调节;

倒袋辊下支架与倒袋辊中间架相连接,倒袋辊下支架能够相对于倒袋辊中间架进行垂直方向的位置调节,倒袋辊下支架的下部设有朝向内侧延伸的折弯部,倒袋辊转动设置于倒袋辊下支架的折弯部。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述倒袋辊中间架的水平连接部设有水平调节槽,倒袋辊中间架通过水平调节槽与倒袋辊上支架锁紧连接;

所述倒袋辊中间架上设有垂直调节槽,倒袋辊中间架通过垂直调节槽与倒袋辊中间架的垂直连接部锁紧连接。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述左支架、右支架两者下部朝向内侧弯折,在左支架

与右支架两者的弯折部分别转动设置两根第一托辊。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述输送机包括横梁,横梁的长度方向一端固定从动辊支板,横梁的长度方向另一端固定主动辊支板,从动辊安装于从动辊支板上,主动辊安装于主动辊支板上,皮带张紧于所述从动辊与主动辊上,主动辊由横梁侧部安装的主动辊电机驱动,横梁上对应于所述从动辊与主动辊之间还转动设置多根第二托辊,以托住皮带。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述驱动组件包括电机支架,电机支架上安装推包支架电机,推包支架电机的输出端安装曲柄,曲柄与连杆一端相连,连杆另一端与推包支架的连接架转动连接。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述输送机的宽度方向两侧分别设置溜槽,以实现料包滑出。

[0012] 本发明的技术效果在于:本发明双向倒袋机,通过电机来驱动推包支架,利用电机的正反转,使得推包支架正反向推动,从而在单机上实现双向倒袋的功能。该机器动作简单,易于调控,能融入于现有全自动化包装码垛系统中,可实现布局的多样化。同时双向倒袋机的占地面积和原倒袋机差不多,这样就能节省空间、优化布局和满足客户需求。双向倒袋机结构紧凑,使用电机驱动来替代原有的气缸驱动,大大增加了机器的寿命。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图2为输送机的结构示意图。

[0015] 图3为挡袋辊组件的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步的说明。

[0017] 图1~3中,包括输送机支架1、输送机2、推包支座3、推包支架4、转轴4-1、左支架4-2、右支架4-3、连接架4-4、第一托辊5、挡袋辊组件6、倒袋辊上支架61、倒袋辊中间架62、倒袋辊下支架63、倒袋辊64、电机支架7、推包支架电机8、曲柄9、连杆10、溜槽11、横梁12、从动辊支板13、从动辊14、主动辊支板15、带座轴承16、主动辊17、主动辊电机18、皮带19、第二托辊20等。

[0018] 如图1~3所示,本发明是一种双向倒袋机,在使用中能够实现料沿输送机2宽度方向两侧的任一方向将料包推倒,实现上述目的的技术方案包括输送机支架1,输送机支架1上安装输送机2,以实现输送料包的目的;同时在输送机支架1上还安装推包支座3,推包支座3上转动设置推包支架4以实现将输送到位的料包推倒的目的。

[0019] 为了实现料包沿输送机2宽度方向任一方向推倒的目的,推包支架4包括转轴4-1、左支架4-2、右支架4-3、连接架4-4,其中转轴4-1转动设置于推包支座3上,左支架4-2与右支架4-3呈对称状固定连接于转轴4-1上,左支架4-2与右支架4-3之间通过连接架4-4固定连接,左支架4-2与右支架4-3之间形成料包推倒的进料工位,在自然状态下,左支架4-2与右支架4-3垂直悬吊于输送机2上方,以方便料包进料,可以理解的是,为了实现料包进料后的推倒作业,输送机支架1上还设置驱动组件,驱动组件用于驱动推包支架4左右摆动,以实现将料包朝向相应方向推倒的目的。进一步地,为了方便对料包的推倒作业,左支架4-2与

右支架4-3两者的下部朝向内侧折弯,分别形成折弯部,在每个折弯部分别转动设置两根平行布置的第一托辊5,当左支架4-2、右支架4-3朝向一侧摆动时,第一托辊5能够将料包有效推倒,由于第一托辊5的平滑作用,第一托辊5在将料包推倒过程中,不会损伤料包。

[0020] 可以理解的是,驱动组件包括电机支架7,电机支架7安装于输送机支架1上,电机支架7上安装有推包支架电机8,推包支架电机8的输出轴端安装曲柄9,曲柄9与连杆10的一端转动连接,连杆10的另一端与连接架4-4的连接轴转动连接。

[0021] 进一步,当第一托辊5在将料包推倒时,为了实现料包的可靠倾倒,在将料包推倒时,需要对料包的上部施加一个反方向的力,为此在推包支座3上对应于左支架4-2、右支架4-3一侧分别固定设置挡袋辊组件6,以实现挡袋辊组件6与推包支架4相配合,从而将料包顺利推倒。

[0022] 挡袋辊组件6包括倒袋辊上支架61、倒袋辊中间架62、倒袋辊下支架63、倒袋辊64,倒袋辊上支架61构造为矩形框架,矩形状的倒袋辊上支架61与推包支座3的上部固定连接,倒袋辊中间架62可调节连接于倒袋辊上支架61的底面,具体实践中,倒袋辊中间架62的上端水平连接部设置水平连接槽,并通过该水平连接槽与倒袋辊上支架61锁紧连接,倒袋辊中间架62的竖直连接部连接有倒袋辊下支架63,倒袋辊下支架63能够相对倒袋辊中间架62进行竖直方向的高度调节,为了实现倒袋辊下支架63沿竖直方向的高度调节,倒袋下支架63上设置竖直调节槽,倒袋下支架63通过竖直调节槽与倒袋辊中间架62锁紧连接,倒袋辊下支架63的下部朝向内侧弯折,并在倒袋辊下支架63的下部转动设置倒袋辊64,倒袋辊64与第一托辊5相配合,能够实现料包的可靠推倒作业。

[0023] 本发明中用于实现对料包进行输送的输送机2的具体结构包括横梁12,横梁12两端分别固定从动辊支板13、主动辊支板15,从动辊支板13上安装从动辊14,主动辊支板15上安装主动辊17,皮带19张紧于从动辊14与主动辊17上,并在横梁12上转动设置多根第二托辊20以实现对皮带19的支撑托起,主动辊17由横梁12侧部安装的主动辊电机18驱动运转。

[0024] 为了方便实现皮带19上输送的料包的出料,在皮带19的宽度方向两侧分别设置倾斜布置的溜槽11。料包被推倒后,有溜槽11顺利滑出。

[0025] 本发明的工作过程如下:包装完的料袋经立袋输送机到输送机2上,到达推包支架4中间时,推包支架电机8通过曲柄9、连杆10使推包支架4向左(右)摆动,带动立式料包移动,料包上部碰到挡袋辊单元6被挡住,料包下部由于推包支架4的推动前进,经溜槽11滑向接袋输送机,从而使之变为平躺式。由于推包支架电机8的控制,曲柄9能往复运动,可带动推包支架4左右摆动,从而实现双向倒袋。

[0026] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

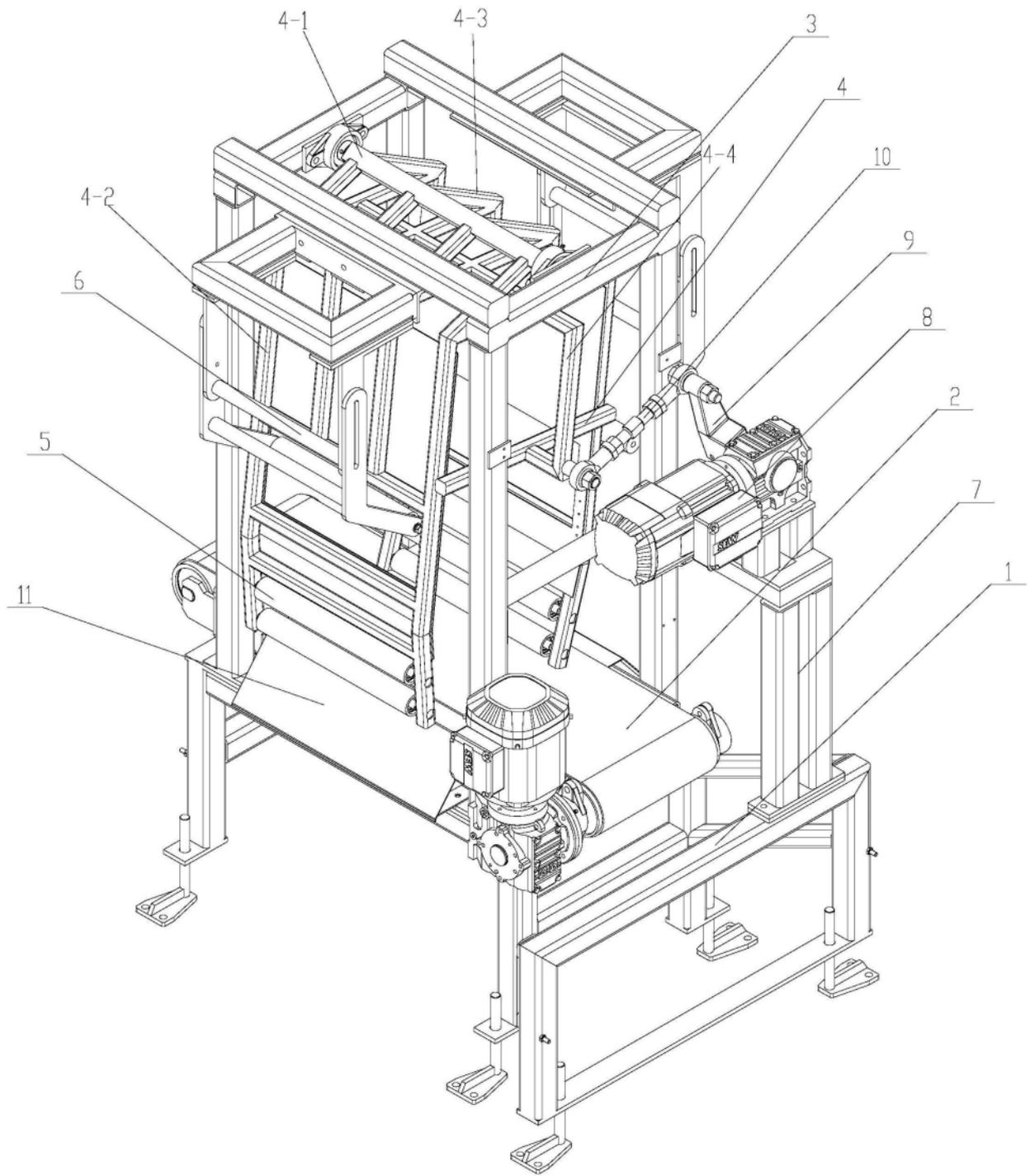


图1

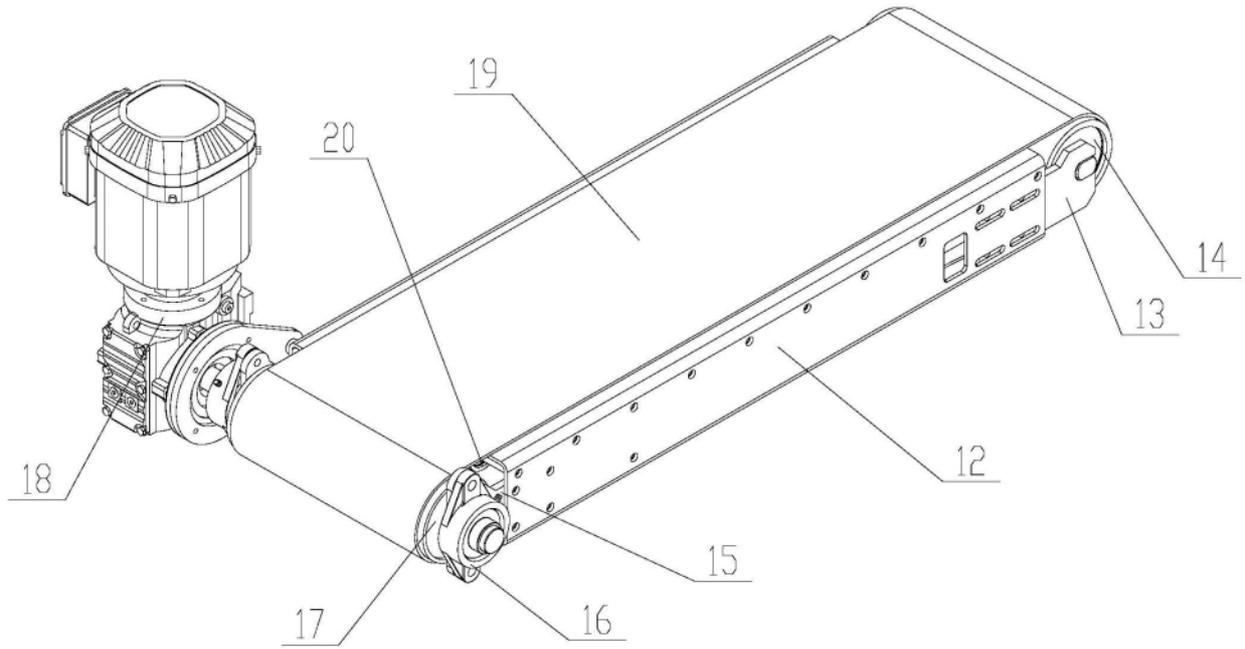


图2

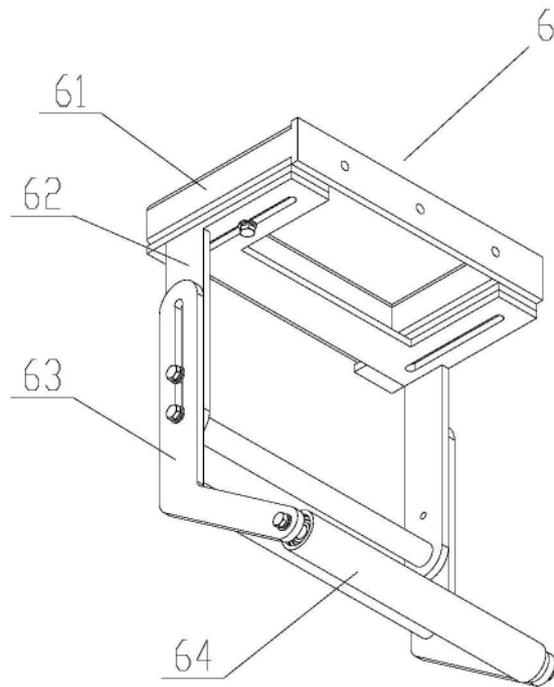


图3