



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216763585 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 17

(21) 申请号 202122843421.9

(22) 申请日 2021.11.18

(73) 专利权人 焦作力普智能装备有限公司

地址 454000 河南省焦作市西部产业集聚  
区人民路北

(72) 发明人 张瑞 张东东 陈浩浩 王利琴  
王建国

(74) 专利代理机构 郑州隆盛专利代理事务所  
(普通合伙) 41143

专利代理师 刘永豪

(51) Int.Cl.

B65G 67/04 (2006.01)

B65G 69/22 (2006.01)

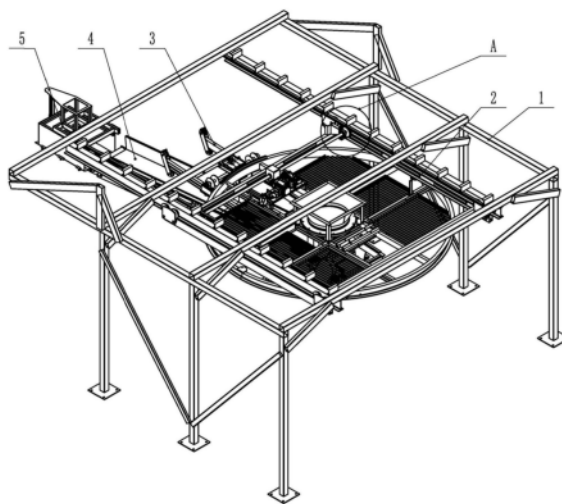
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种多功能用在线装车设备

(57) 摘要

一种多功能用在线装车设备,解决了现在袋装物料采用叉车或者人力效率低下,工作强度高的问题。其包括可水平滑动的行走装置,行走装置下端设有可转动的旋转装置,旋转装置下端铰接有运输装置,运输装置为可以进行摆动的结构,运输装置左端铰接有放料装置,放料装置为可以进行摆动的结构。本实用新型在使用的时候,整个设备可以行走,转动,调节摆动角度,放料码垛,且有两种模式,手动模式和自动模式,可以进行任意的切换,增加装车的便捷性。



1. 一种多功能用在线装车设备,其特征在于,包括可水平运动的行走装置(2),行走装置(2)下端设有可转动的旋转装置(3),旋转装置(3)下端铰接有运输装置(4),运输装置(4)为可以进行摆动、升降的结构,运输装置(4)左端铰接有放料装置(5),放料装置(5)为可以进行摆动的结构。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能用在线装车设备,其特征在于,还包括一固定架(1),行走装置(2)沿着固定架(1)水平运动。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能用在线装车设备,其特征在于,所述行走装置(2)包括行走架(6),行走架(6)下端固定有圆盘(7),固定架(1)下端固定有齿条(8),齿条(8)下端啮合有第一齿轮(9),第一齿轮(9)与圆盘(7)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种多功能用在线装车设备,其特征在于,所述圆盘(7)上端固定有第一齿轮(9)的驱动设备;

所述驱动设备包括与圆盘(7)转动连接的第二齿轮(10),第二齿轮(10)连接有齿轮换向装置,齿轮换向装置的输出端与第一齿轮(9)固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种多功能用在线装车设备,其特征在于,所述圆盘(7)上端可滑动的设有水平滑动的支撑板(11),支撑板(11)上端固定有第一电机(12)和第二电机(13),第一电机(12)的轴端固定连接第三齿轮,第三齿轮与第二齿轮(10)相啮合,第二电机(13)的轴端固定连接第四齿轮,第四齿轮与第二齿轮(10)相啮合,第二齿轮(10)不同时与第三齿轮、第四齿轮啮合。

6. 根据权利要求3所述的一种多功能用在线装车设备,其特征在于,所述旋转装置(3)包括与圆盘(7)转动连接的升降架(14),升降架(14)上端可转动的设有第五齿轮,圆盘(7)上端固定有扇形齿条(15),第五齿轮与扇形齿条(15)相啮合。

7. 根据权利要求6所述的一种多功能用在线装车设备,其特征在于,所述升降架(14)上端固定有托板(16),托板(16)上设有水平滑动的滑板(17),第五齿轮与滑板(17)转动连接。

8. 根据权利要求6所述的一种多功能用在线装车设备,其特征在于,所述运输装置(4)包括皮带输送机(18),皮带输送机(18)右端与升降架(14)铰接;

所述升降架(14)上端固定有钢丝绳的收放装置(19),钢丝绳一端与收放装置(19)固定连接,钢丝绳另一端与皮带输送机(18)固定连接。

9. 根据权利要求8所述的一种多功能用在线装车设备,其特征在于,所述放料装置(5)包括放料架(20),放料架(20)与皮带输送机(18)铰接固定,皮带输送机(18)上端铰接有伸缩杆(21),伸缩杆(21)另一端与放料架(20)铰接固定。

10. 根据权利要求9所述的一种多功能用在线装车设备,其特征在于,所述放料架(20)下端可转动的设有物料盒(22),物料盒(22)下端为开口的结构;

所述物料盒(22)下方前后两端分别铰接有封堵板(23);

所述放料架(20)下端固定有竖直运动的连接装置(24),连接装置(24)下端铰接有可改变长度的调节杆(25),调节杆(25)下端与封堵板(23)铰接固定。

## 一种多功能用在线装车设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及袋装产品装车技术领域,尤其涉及一种多功能用在线装车设备。

### 背景技术

[0002] 在白糖、化肥、面粉、水泥厂等多种企业里面,经常要用到袋装的产品,目前现在袋装产品在装车的时候,大多是通过人力和叉车完成,不仅工人的劳动强度大,而且装载效率低,料包还容易出现变形和破损,随着现在工业的发展,袋装物料装载量的增加,人力和叉车方式、可靠性低的袋装物料装车机很难满足我国轻工业产品发展实际需要。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种多功能用在线装车设备,有效的解决了现在袋装物料采用叉车或者人力效率低下,工作强度高的问题。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种多功能用在线装车设备,包括可水平运动的行走装置,行走装置下端设有可转动的旋转装置,旋转装置下端铰接有运输装置,运输装置为可以进行摆动、升降的结构,运输装置左端铰接有放料装置,放料装置为可以进行摆动的结构。

[0005] 优选的,还包括一固定架,行走装置沿着固定架水平运动。

[0006] 优选的,所述行走装置包括行走架,行走架下端固定有圆盘,固定架下端固定有齿条,齿条下端啮合有第一齿轮,第一齿轮与圆盘转动连接。

[0007] 优选的,所述圆盘上端固定有第一齿轮的驱动设备;

[0008] 所述驱动设备包括与圆盘转动连接的第二齿轮,第二齿轮连接有齿轮换向装置,齿轮换向装置的输出端与第一齿轮固定连接。

[0009] 优选的,所述圆盘上端可滑动的设有水平滑动的支撑板,支撑板上端固定有第一电机和第二电机,第一电机的轴端固定连接第三齿轮,第三齿轮与第二齿轮相啮合,第二电机的轴端固定连接第四齿轮,第四齿轮与第二齿轮相啮合,第二齿轮不同时与第三齿轮、第四齿轮啮合。

[0010] 优选的,所述旋转装置包括与圆盘转动连接的升降架,升降架上端可转动的设有第五齿轮,圆盘上端固定有扇形齿条,第五齿轮与扇形齿条相啮合。

[0011] 优选的,所述升降架上端固定有托板,托板上设有水平滑动的滑板,第五齿轮与滑板通过电机转动连接。

[0012] 优选的,所述运输装置包括皮带输送机,皮带输送机右端与升降架铰接;

[0013] 所述升降架上端固定有钢丝绳的收放装置,钢丝绳一端与收放装置固定连接,钢丝绳另一端与皮带输送机固定连接。

[0014] 优选的,所述放料装置包括放料架,放料架与皮带输送机铰接固定,皮带输送机上端铰接有伸缩杆,伸缩杆另一端与放料架铰接固定。

[0015] 优选的,所述放料架下端可转动的设有物料盒,物料盒下端为开口的结构;

[0016] 所述物料盒下方前后两端分别铰接有封堵板；

[0017] 所述放料架下端固定有竖直运动的连接装置，连接装置下端铰接有可改变长度的调节杆，调节杆下端与封堵板铰接固定。

[0018] 本实用新型在使用的时候，整个设备可以行走，转动，调节摆动角度，放料码垛，且有两种模式，手动模式和自动模式，可以进行任意的切换，增加装车的便捷性。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型轴侧结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型去除固定架后结构示意图；

[0022] 图4为图1中A部放大结构示意图；

[0023] 图5为图3中B部放大结构示意图；

[0024] 图6为图3中C部放大结构示意图；

[0025] 图7为本实用新型放料装置结构示意图；

[0026] 图8为本实用新型放料装置轴侧结构示意图；

[0027] 其中：1、固定架；2、行走装置；3、旋转装置；4、运输装置；5、放料装置；6、行走架；7、圆盘；8、齿条；9、第一齿轮；10、第二齿轮；11、支撑板；12、第一电机；13、第二电机；14、升降架；15、扇形齿条；16、托板；17、滑板；18、皮带输送机；19、收放装置；20、放料架；21、伸缩杆；22、物料盒；23、封堵板；24、连接装置；25、调节杆。

## 具体实施方式

[0028] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“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，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 下面将结合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。

[0030] 如图1-8所示，一种多功能用在线装车设备，包括可水平滑动的行走装置2，行走装置2下端设有可转动的旋转装置3，旋转装置3下端铰接有运输装置4，运输装置4为可以进行摆动的结构，运输装置4左端铰接有放料装置5，放料装置5为可以进行摆动的结构。

[0031] 在本实用新型中，行走装置2带动整个设备进行水平的运动，从而根据装车位置去调节整个设备的位置，方便对袋装产品进行装车码垛，旋转装置3可以进行水平方面的转动的，这样在装车的是可以使得整个设备圆周摆动，因为货车的货箱是有一定的宽度的，从而方便进行装车，袋装产品进入到运输装置4上以后，从而进入到放料装置5内，然后装到车上，运输装置4可以调节高度，因为货车具有一定的高度，从而方便进行装车，另外放料装置5的角度也可以调节，这样方便袋装产品进入到放料装置5中，放料装置5可以进行转动，从

而调节装车时候袋装产品的方向,方便进行快速码垛。

[0032] 还包括一固定架1,行走装置2沿着固定架1水平滑动。

[0033] 固定架1可以是任何一种进行导向的装置,固定架1上设有导向通道,在这里我们采用槽钢、工字钢或者方钢,其上滑行有行走轮,行走轮与行走装置2连接,这样是很常见的结构,如起重机上经常使用此结构,在这里不进行过多的赘述。

[0034] 所述行走装置2包括行走架6,行走架6下端固定有圆盘7,固定架1下端固定有齿条8,齿条8下端啮合有第一齿轮9,第一齿轮9与圆盘7转动连接。

[0035] 在本实用新型中,在固定架1下端固定有齿条8,当第一齿轮9进行转动的时候,其会带动整个行走架6进行水平的滑动,从而完成整个行走装置2的水平滑动。

[0036] 所述圆盘7上端固定有第一齿轮9的驱动设备;

[0037] 所述驱动设备包括与圆盘7转动连接的第二齿轮10,第二齿轮10连接有齿轮换向装置,齿轮换向装置的输出端与第一齿轮9固定连接。

[0038] 所述圆盘7上端可滑动的设有水平滑动的支撑板11,支撑板11上端固定有第一电机12和第二电机13,第一电机12的轴端固定连接有三齿轮,第三齿轮与第二齿轮10相啮合,第二电机13的轴端固定连接有四齿轮,第四齿轮与第二齿轮10相啮合,第二齿轮10不同时与第三齿轮、第四齿轮啮合。

[0039] 在本实用新型中,设备共有两种模式,一种为手动模式,一种是自动模式,第一电机12和第二电机13,一个是普通电机,另外一个为伺服电机,通过支撑板11的水平滑动,从而切换第二齿轮10与第三齿轮、第四齿轮的啮合的关系,我们在圆盘7上固定有电动推杆,电动推杆推动支撑板11进行前后方向的滑动,另外我们设置导向装置,导向装置保证支撑板11的前后滑动,导向装置为成熟的技术,在这里不进行过多的赘述。

[0040] 所述旋转装置3包括与圆盘7转动连接的升降架14,升降架14上端可转动的设有第五齿轮,圆盘7上端固定有扇形齿条15,第五齿轮与扇形齿条15相啮合。

[0041] 在圆盘7上固定有进料口,进料口下端可转动连接有中空的物料通道,物料通道与升降架固定连接,当第五齿轮进行转动的时候,因为扇形齿条15是固定的,从而使得升降架进行转动,另外圆盘7上设有环形的导向轨道,导向轨道上滑行有行走轮,从而使得旋转装置3更好的沿着圆盘7进行转动。

[0042] 所述升降架14上端固定有托板16,托板16上设有水平滑动的滑板17,第五齿轮与滑板17转动连接。

[0043] 我们在托板16上固定有电动推杆,电动推杆的另一端与滑板17固定连接,在托板16上设置有滑板17的导向装置,从而保证滑板17的水平滑动,通过滑板17的水平滑动,从而控制第五齿轮与扇形齿条15的啮合关系,从而去调控手动模式和自动模式。

[0044] 所述运输装置4包括皮带输送机18,皮带输送机18右端与升降架14铰接;

[0045] 所述升降架14上端固定有钢丝绳的收放装置19,钢丝绳一端与收放装置19固定连接,钢丝绳另一端与皮带输送机18固定连接。

[0046] 收放装置19包括与升降架转动连接的收放轮,在升降架14上端可转动的设有第六齿轮,在升降架上再固定一个齿轮换向装置,第六齿轮通过齿轮换向装置从而与收放轮连接,通过第六齿轮的转动从而驱动收放轮进行转动,我们采用与行走装置2同样的手动和自动模式切换的远离,去驱动第六齿轮进行转动,从而改变设备使用的模式;

[0047] 在升降的左端设有多个导向轮,在皮带输送机18上也设置有导向轮,钢丝绳绕过导向轮从而增加钢丝绳的拉力,减少单股钢丝绳的承载力,提高设备的寿命。

[0048] 所述放料装置5包括放料架20,放料架20与皮带输送机18铰接固定,皮带输送机18上端铰接有伸缩杆21,伸缩杆21另一端与放料架20铰接固定。

[0049] 伸缩杆可以是电动推杆,也可以是液压缸,这样能实现伸缩即可,通过伸缩杆21的伸缩从而改变放料架20与皮带输送机18之间的角度关系,方便物料进入到放料架20内。

[0050] 齿轮换向装置可以是涡轮减速机等,能达到目的即可。

[0051] 所述放料架20下端可转动的设有物料盒22,物料盒22下端为开口的结构;

[0052] 所述物料盒22下方前后两端分别铰接有封堵板23;

[0053] 所述放料架20下端固定有竖直滑动的连接装置24,连接装置24下端铰接有可改变长度的调节杆25,调节杆25下端与封堵板23铰接固定。

[0054] 放料盒靠近皮带输送机18一端为开口的结构,这样方便物料进入到物料盒22内,通过滑块24的竖直滑动,从而控制着封堵板23的摆动,当物料需要进入到物料盒22内,封堵板23是摆动收紧的,避免物料的掉落,需要放料的时候,滑块24向下滑动,封堵板23打开,物料掉落,另外物料盒22与放料架20转动连接,我们可以通过电机驱动物料盒22转动,电机与放料架20固定连接,电机的轴端与物料盒22固定连接,连接装置24的竖直滑动可以通过电动推杆进行控制,电动推杆一端与物料盒22固定连接,电动推杆另一端与连接装置24固定连接,另外调节杆25可以调节长度,如调节杆25采用两个螺纹杆,两个螺纹杆的螺纹旋向相反,两个螺纹杆之间螺纹连接有套管,通过旋拧套管从而改变调节杆25的长度,因为在加工和安装的过程中,可以存在误差,在调节杆25的作用下,增加设备使用的便捷性,方便安装使用。

[0055] 另外在放料架20最上端左侧固定有感应器,感应器感应放料,实现全自动化操作;需要手动是,伸缩杆21拉紧,抬高,更换成一个小平台。

[0056] 本实用新型在使用的时候,整个设备可以行走,转动,调节角度,放料码垛,且有两种模式,手动模式和自动模式,可以进行任意的切换,增加装车的便捷性。

[0057] 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。

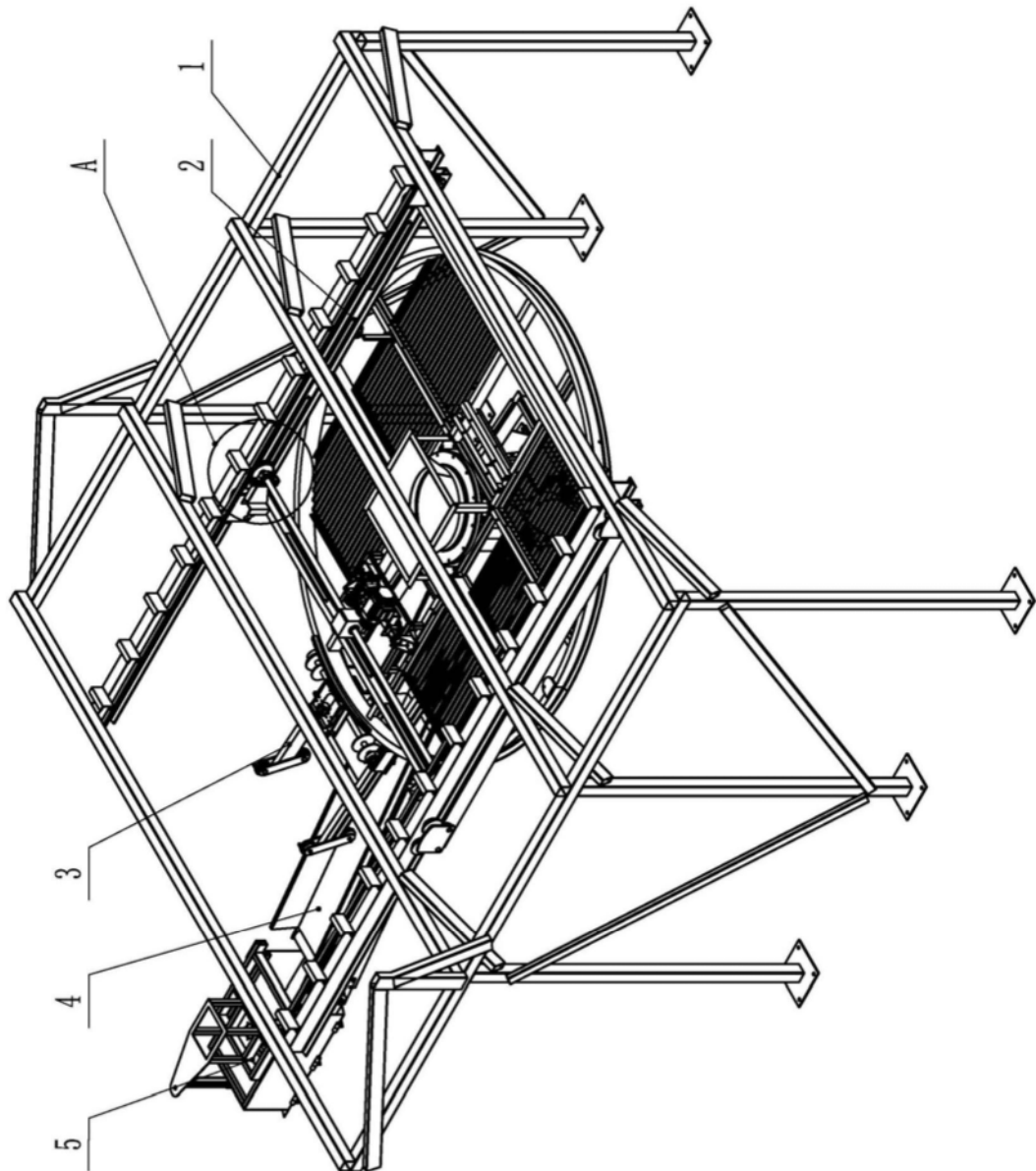


图1

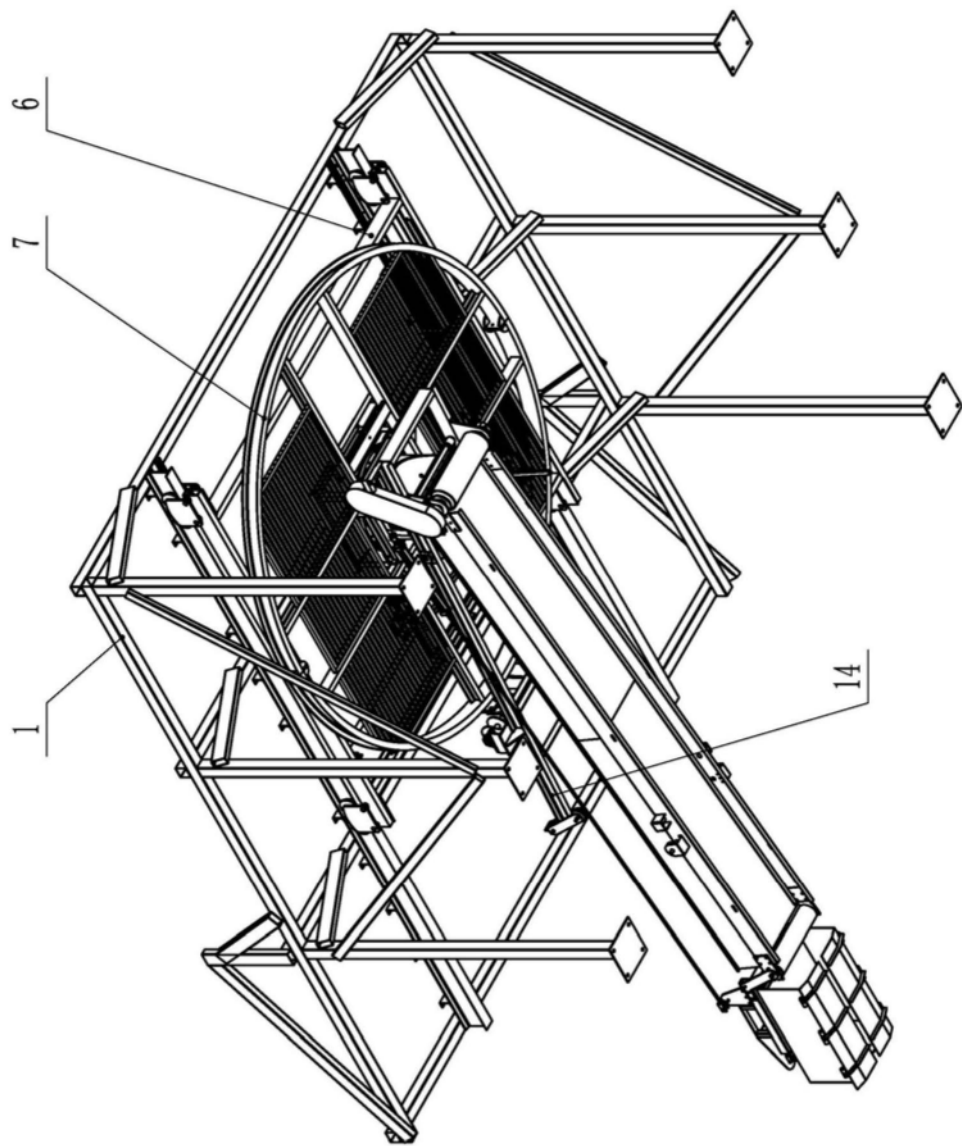


图2



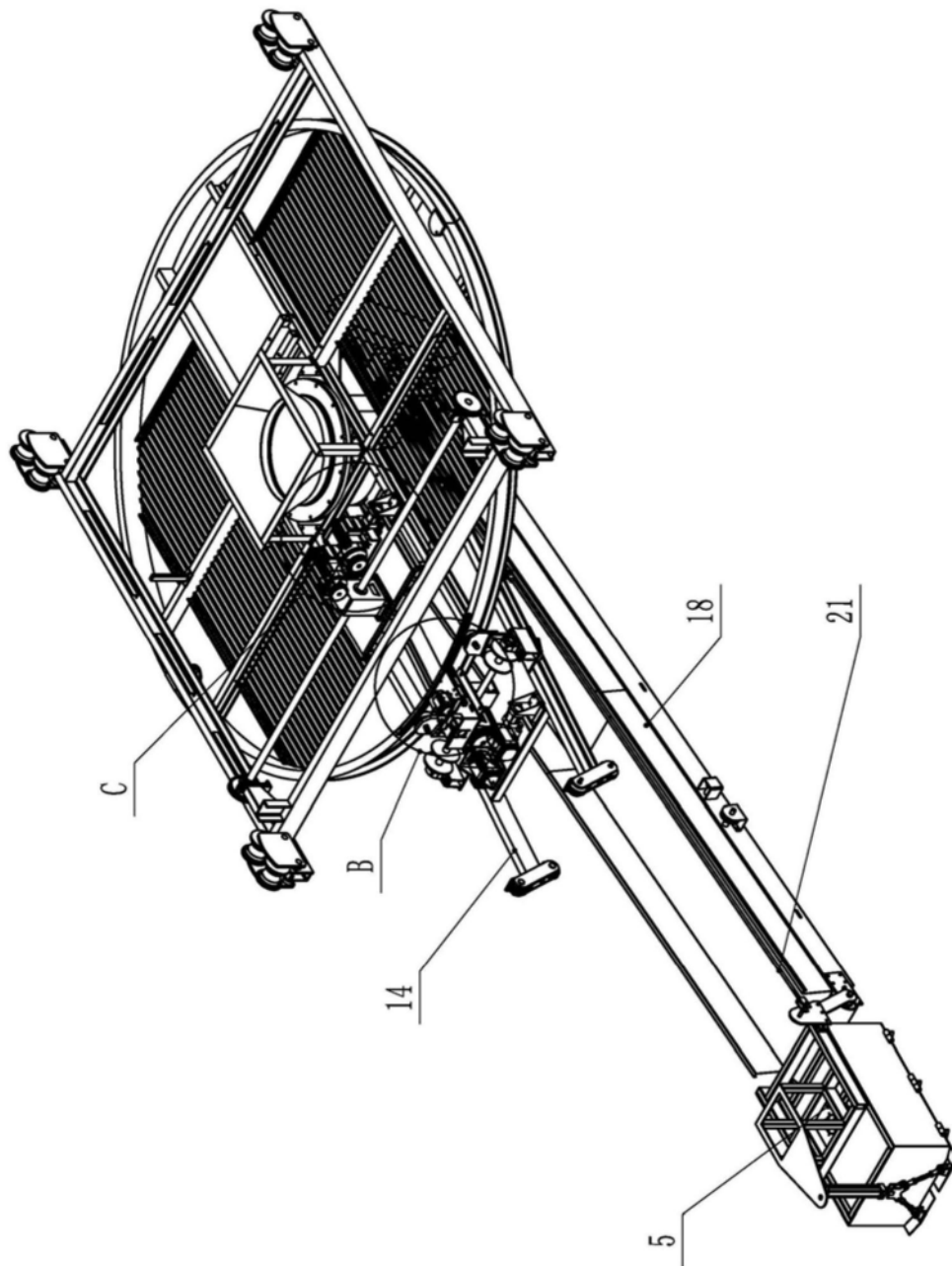


图3

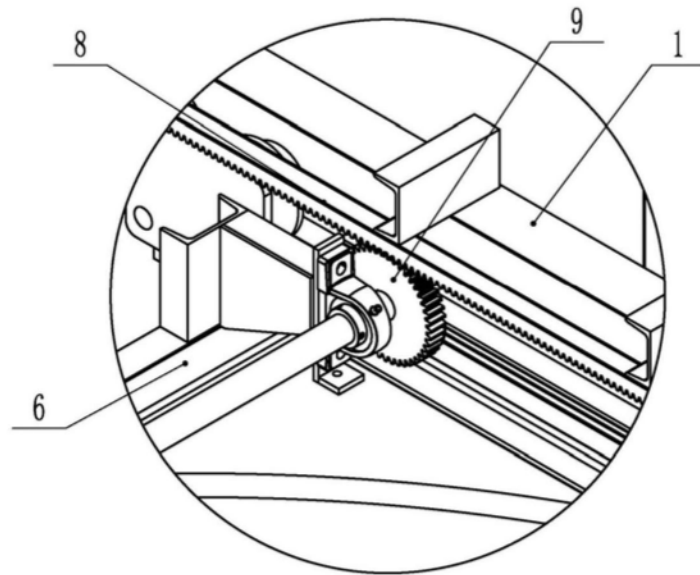


图4

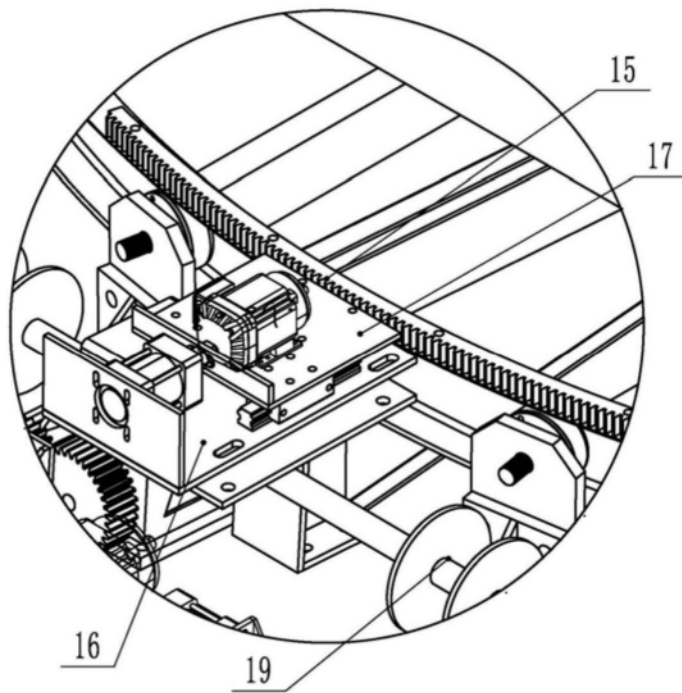


图5

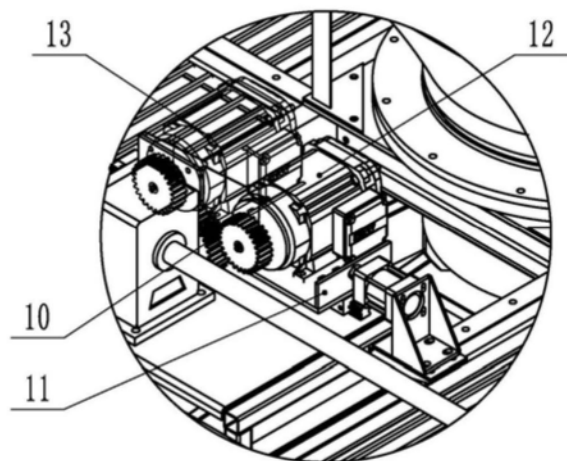


图6

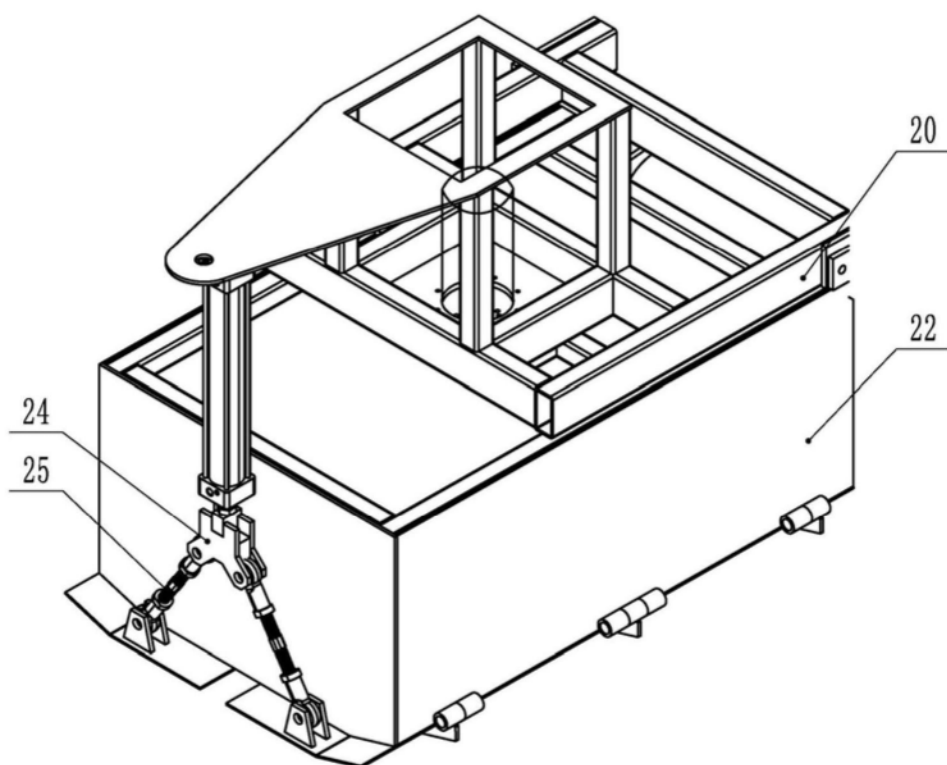


图7

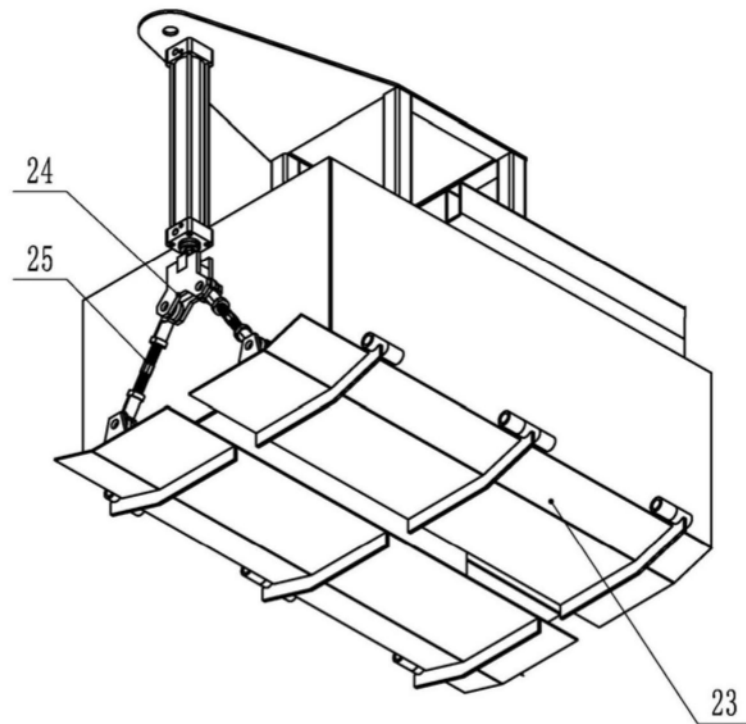


图8