



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208932882 U

(45)授权公告日 2019.06.04

(21)申请号 201821200325.4

(22)申请日 2018.07.26

(73)专利权人 上海彩凤环保科技股份有限公司

地址 201600 上海市松江区茸北镇工业区
茸兴路261号

(72)发明人 张宇 李杰 刘晓鞠 张鑫
石翰勋

(51)Int.Cl.

B66F 7/02(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

B66F 17/00(2006.01)

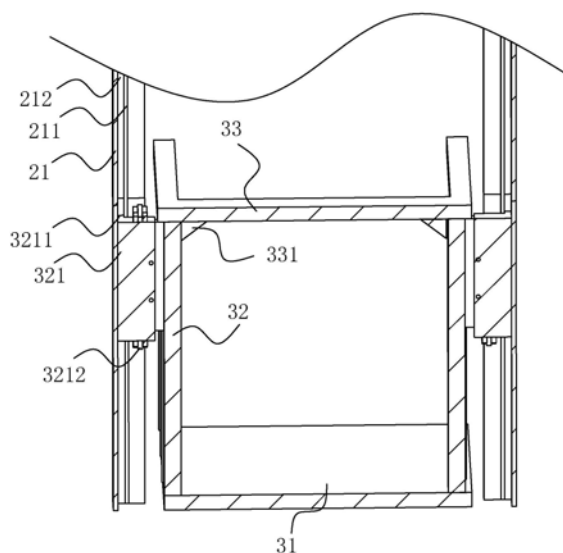
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

提升机

(57)摘要

本实用新型公开了一种提升机,属于提升机领域,其技术方案要点是包括操作平台、竖向固设于操作平台内的机架以及竖向滑移连接于机架上的提升机构,所述提升机构包括载料台以及连接于载料台顶部并驱动载料台竖向滑移的提升组件;所述机架上固设有两根竖向的U型导轨,载料台的两侧固设有防护杆,防护杆上连接有滑移连接于U型导轨内的滑块。本实用新型解决了载料台在提升物料时不稳定的问题,其通过在机架上设置有U型导轨,载料台的两侧滑移连接于U型导轨内,U型导轨对载料台起到导向作用,达到了使升降平台在竖向滑移的过程中更稳定的效果。



1. 一种提升机,包括操作平台(1)、竖向固设于操作平台(1)内的机架(2)以及竖向滑移连接于机架(2)上的提升机构(3),其特征在于:

所述提升机构(3)包括载料台(31)以及连接于载料台(31)顶部并驱动载料台(31)竖向滑移的提升组件(34);

所述机架(2)上固设有两根竖向的U型导轨(21),载料台(31)的两侧固设有防护杆(32),防护杆(32)上连接有滑移连接于U型导轨(21)内的滑块(321)。

2. 根据权利要求1所述的提升机,其特征在于:所述滑块(321)靠近U型导轨(21)的一端固设有向外翻折的凸起(3211),U型导轨(21)的内壁固设有凸块(211),凸块(211)与U型导轨(21)的内壁围成供凸起(3211)滑移的滑槽(212)。

3. 根据权利要求1所述的提升机,其特征在于:所述滑块(321)的两侧转动连接有滚轮(3212),滚轮(3212)与U型导轨(21)的内侧壁抵接。

4. 根据权利要求1所述的提升机,其特征在于:所述载料台(31)与滑块(321)之间为可拆卸连接。

5. 根据权利要求4所述的提升机,其特征在于:所述载料台(31)的防护杆(32)上固设有与滑块(321)的侧壁抵接的第一连接杆(322),防护杆(32)上还铰接有与第一连接杆(322)平行的第二连接杆(323),第二连接杆(323)可转动至与滑块(321)的另一个侧壁抵接,第一连接杆(322)上连接有固定螺栓(324),固定螺栓(324)依次穿过第一连接杆(322)、滑块(321)和第二连接杆(323)并螺纹连接有固定螺母(325)。

6. 根据权利要求1所述的提升机,其特征在于:

所述载料台(31)的顶部固设有横梁(33),横梁(33)的两端分别固设于载料台(31)两侧的防护杆(32)顶部;

所述提升组件(34)包括固设于机架(2)顶部的卷扬机(341)、连接于横梁(33)顶部的动滑轮(342)以及连接于动滑轮(342)与卷扬机(341)之间的钢丝绳(343)。

7. 根据权利要求6所述的提升机,其特征在于:所述横梁(33)与防护杆(32)的连接处固设有三角形的连接板(331)。

8. 根据权利要求1所述的提升机,其特征在于:所述操作平台(1)的底部设置有底部防护门(11)和底部防护栏(113),底部防护门(11)和底部防护栏(113)共同围绕在机架(2)底部的四周。

提升机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及提升机领域,更具体的说,它涉及一种提升机。

背景技术

[0002] 饲料生产线提升设备提升物料一般为粉状、颗粒状或是小型块状。

[0003] 提升机是通过改变势能进行运输的大型机械设备,物料提升机主要适用于粉状、颗粒状及小块物料的连续垂直提升,可广泛应用于各种规模的饲料厂、面粉厂、米厂、油厂、淀粉厂以及粮库、港口码头等的散装物料的提升。

[0004] 现有技术可参考授权公告号为CN205222515U的实用新型专利,其公开了一种门式提升机,涉及机械提升结构领域,包括主梁、支腿、动滑轮组、提升平台、卷扬机组和控制系统,主梁与支腿相连接,所述动滑轮组由分别销接在提升平台左、右两侧的第一动滑轮、第二动滑轮组成,所述卷扬机组由分别通过螺栓固定连接在主梁左、右两侧的第一卷扬机、第二卷扬机组成,所述第一动滑轮和第一卷扬机、第二动滑轮和第二卷扬机间均连接有钢丝绳,所述控制系统包括启动开关、升降开关、升降限位开关和光电开关,所述启动开关、升降开关、升降限位开关、光电开关与卷扬机组相连接,本实用新型提供了一种结构稳定,能够提高劳动生产率、降低生产成本的门式提升机。

[0005] 但是,上述实用新型中存在以下不足:升降平台仅通过第一卷扬机组和第二卷扬机组提升,当提升平台内两侧的物料放置不均匀时,升降平台在上升的过程中会发生晃动,从而使升降平台在提升的过程中不稳定。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种提升机,在机架上设置有U型导轨,升降平台的两侧设置有滑移连接于U型导轨内的滑块,U型导轨对滑块起到导向作用,使升降平台在竖向滑移的过程中更稳定。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0008] 一种提升机,包括操作平台、竖向固设于操作平台内的机架以及竖向滑移连接于机架上的提升机构,所述提升机构包括载料台以及连接于载料台顶部并驱动载料台竖向滑移的提升组件;所述机架上固设有两根竖向的U型导轨,载料台的两侧固设有防护杆,防护杆上连接有滑移连接于U型导轨内的滑块。

[0009] 通过采用上述方案,将物料放置于载料台上,提升组件驱动物料向上滑移,使载料台上的滑块在U型导轨内向上滑移,U型导轨对滑块起到导向作用,防止载料台在竖向滑移的过程中发生晃动,使载料台在竖向滑移的过程中更稳定。

[0010] 较佳的,所述滑块靠近U型导轨的一端固设有向外翻折的凸起,U型导轨的内壁固设有凸块,凸块与U型导轨的内壁围成供凸起滑移的滑槽。

[0011] 通过采用上述方案,升降组件驱动滑块在U型导轨内滑移时,凸起滑移连接于凸块与U型导轨的滑槽内,凸块对凸起起到限位作用,防止滑块在滑移的过程中脱离U型导轨。

[0012] 较佳的,所述滑块的两侧转动连接有滚轮,滚轮与U型导轨的内侧壁抵接。

[0013] 通过采用上述方案,滑块在U型滑槽内滑移时,滚轮能够将滑动变滚动,减小滑块与U型导轨内侧壁之间的摩擦。

[0014] 较佳的,所述载料台与滑块之间为可拆卸连接。

[0015] 通过采用上述方案,载料台长期使用后可能会损坏,载料台与滑块之间可拆卸连接,方便对载料台进行更换。

[0016] 较佳的,所述载料台的防护杆上固设有与滑块的侧壁抵接的第一连接杆,防护杆上还铰接有与第一连接杆平行的第二连接杆,第二连接杆可转动至与滑块的另一个侧壁抵接,第一连接杆上连接有固定螺栓,固定螺栓依次穿过第一连接杆、滑块和第二连接杆并螺纹连接有固定螺母。

[0017] 通过采用上述方案,需要对载料台进行更换时,先拧下固定螺栓和固定螺母,再将第二连接杆向侧面翻转,然后使防护杆向第一连接杆的方向滑移,即可将防护杆与滑块分开,即可将载料台拆下。

[0018] 较佳的,所述载料台的顶部固设有横梁,横梁的两端分别固设于载料台两侧的防护杆顶部;所述提升组件包括固设于机架顶部的卷扬机、连接于横梁顶部的动滑轮以及连接于动滑轮与卷扬机之间的钢丝绳。

[0019] 通过采用上述方案,将载料台向上滑移时,卷扬机对钢丝绳进行收卷,从而带动动滑轮向上移动,进而带动载料台向上移动。

[0020] 较佳的,所述横梁与防护杆的连接处固设有三角形的连接板。

[0021] 通过采用上述方案,连接板能够加强横梁与防护杆之间的连接,使横梁与防护杆连接得更牢固。

[0022] 较佳的,所述操作平台的底部设置有底部防护门和底部防护栏,底部防护门和底部防护栏共同围绕在机架底部的四周。

[0023] 通过采用上述方案,载料台在向上滑移的过程中可能会有物料掉落,底部防护门和底部防护栏能够防止掉落的物料砸伤工作人员。

[0024] 综上所述,本实用新型相比于现有技术具有以下有益效果:

[0025] 1. 机架上设置有竖向的U型导轨,载料台两侧固设有防护杆,防护杆上连接有滑移连接于U型导轨内的滑块,载料台的顶部设置有驱动载料台滑移的卷扬机和动滑轮,动滑轮连接于横梁上,当卷扬机驱动载料台向上滑移时,载料台上的滑块在U型导轨内向上滑移,U型导轨对滑块起到导向作用,防止载料台在竖向滑移的过程中发生晃动,使载料台在竖向滑移的过程中更稳定;

[0026] 2. 载料台的防护杆上固设有与滑块的侧壁抵接的第一连接杆,防护杆上还铰接有第二连接杆,第二连接杆可转动至与滑块的另一个侧壁抵接,第一连接杆上连接有固定螺栓,固定螺栓依次穿过第一连接杆、滑块和第二连接杆并螺纹连接有固定螺母,拧下固定螺栓和固定螺母,再将第二连接杆向侧面翻转,然后使防护杆向第一连接杆的方向滑移,即可将防护杆与滑块拆开,即可将载料台拆下,方便载料台的更换。

附图说明

[0027] 图1是实施例的轴测图;

[0028] 图2是为凸显机架和载料台而作的结构示意图；
[0029] 图3是为载料台与机架连接的剖视图；
[0030] 图4是载料台的爆炸图；
[0031] 图5是底部防护门的结构示意图；
[0032] 图6是顶部防护门的结构示意图。
[0033] 附图标记：1、操作平台；11、底部防护门；111、推拉门；112、插扣；113、底部防护栏；12、顶部防护门；121、顶部防护栏；122、固定筒；123、滑移柱；124、连杆；125、插接槽；126、加强杆；2、机架；21、U型导轨；211、凸块；212、滑槽；22、固定环；3、提升机构；31、载料台；32、防护杆；321、滑块；3211、凸起；3212、滚轮；322、第一连接杆；323、第二连接杆；324、固定螺栓；325、固定螺母；326、通孔；327、顶杆；33、横梁；331、连接板；34、提升组件；341、卷扬机；342、动滑轮；343、钢丝绳。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0035] 实施例：一种提升机，参见图1，包括操作平台1、固设于操作平台1中部的机架2以及滑移连接于机架2内的提升机构3。将物料放置于提升机构3上，提升机构3将物料提升到操作平台1的顶部。

[0036] 参见图2，机架2包括两根相互平行的U型导轨21，机架2中部周向固设有多个固定环22，固定环22固定连接于操作平台1上，固定环22能够对机架2起到加强固定的作用。

[0037] 参见图2和图3，提升机构3包括载料台31、固设于载料台31两侧的防护杆32、固设于两个防护杆32顶部的横梁33以及连接于横梁33上的提升组件34。横梁33与防护杆32之间固设有三角形的连接板331，连接板331使横梁33与防护杆32连接更牢固，提升组件34包括固设于横梁33顶部的动滑轮342以及固设于机架2顶部的卷扬机341，卷扬机341与动滑轮342之间连接有钢丝绳343，当卷扬机341对钢丝绳343收卷时，带动动滑轮342向上移动。

[0038] 参见图3，防护杆32的外侧可拆卸连接有滑块321，滑块321滑移连接于U型导轨21内，滑块321靠近U型导轨21的端部两侧向外翻折形成凸起3211，U型导轨21的两侧壁上固设有凸块211，凸块211与U型导轨21的内壁围成滑槽212，凸起3211滑移连接于凸块211与U型导轨21围成的滑槽212内；滑块321的两侧转动连接有滚轮3212，滚轮3212与U型导轨21的内侧壁抵接，当滑块321在U型导轨21内滑移时，滚轮3212能够减少滑块321与U型导轨21的内侧壁之间的摩擦。

[0039] 参见图4，防护杆32上固设有第一连接杆322，第一连接杆322与滑块321的侧壁抵接，防护杆32上铰接有与第一连接杆322平行的第二连接杆323，第二连接杆323可转动至与滑块321的另一个侧壁抵接，滑块321上开设有两个通孔326，通孔326内连接有固定螺栓324，固定螺栓324依次穿过第一连接杆322、滑块321以及第二连接杆323并螺纹连接有固定螺母325。需要对载料台31进行拆卸时，先拧下固定螺栓324和固定螺母325，再将第二连接杆323向侧面翻转，再将防护杆32向第一连接杆322的方向滑移，即可将防护杆32与滑块321拆

开。

[0040] 参见图1和图5,操作平台1的底部竖向设置的底部防护门11,底部防护门11位于机架2的一侧,机架2剩余的三个侧面固设有底部防护栏113,底部防护门11包括两扇推拉门111,推拉门111与底部防护栏113之间铰接,两扇推拉门111之间固设有插扣112,两扇推拉门111通过插扣112控制开启和关闭,底部防护门11和底部防护栏113能够防止物料在向上移动的过程中掉落而砸伤工作人员。

[0041] 参见图1和图6,操作平台1的顶部竖向设置有顶部防护门12,顶部防护门12位于机架2的底部防护门11的同侧,机架2剩余三个侧面设置有顶部防护栏121,顶部防护栏121固设于操作平台1的顶部。顶部防护门12的两端固设有固定筒122,固定筒122内设置有滑移柱123,固定筒122可沿滑移柱123竖向滑移,滑移柱123的底部固设于操作平台1的顶部,滑移柱123的顶部固设于机架2的顶部;固定筒122远离操作平台1的一侧固设有连杆124,连杆124的底部开设有插接槽125,载料台31两侧的防护杆32的外侧固设有顶杆327。当载料台31向上运动时,顶杆327插接于插接槽125内,并将连杆124继续向上顶,使固定筒122在滑移柱123内向上滑移,从而带动顶部防护门12向上移动至操作平台1的上方,方便工作人员卸料;卸料结束后,载料台31向下移动,带动固定筒122向下移动,最终使固定筒122的底部位位于滑移柱123的底部,即使顶部防护门12回到操作平台1的顶部,将顶部防护门12关闭,防止操作平台1顶部的工作人员掉落至机架2内。连杆124的顶部与固定筒122之间固设有加强杆126,加强杆126与连杆124和固定筒122共同构成三角形,由于三角形具有稳定性,能够使连杆124与固定筒122自检连接得更牢固。

[0042] 使用原理:打开底部防护门11上的插扣112,打开底部防护门11,将物料放置于载料台31上,机架2顶部的卷扬机341对钢丝绳343收卷,使载料台31两侧的滑块321在U型导轨21内滑移,将载料台31向操作平台1的顶部滑移,当载料台31运动到接近操作平台1的顶部时,防护杆32上的顶杆327插接于顶部防护门12底部的插接槽125内,顶杆327继续向顶部移动,使顶部防护门12上的固定筒122在滑移柱123内移动,从而将顶部防护门12自动打开,待工作人员将物料卸载后,载料台31向下移动,使顶部防护门12自动回到操作平台1的顶部。

[0043] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

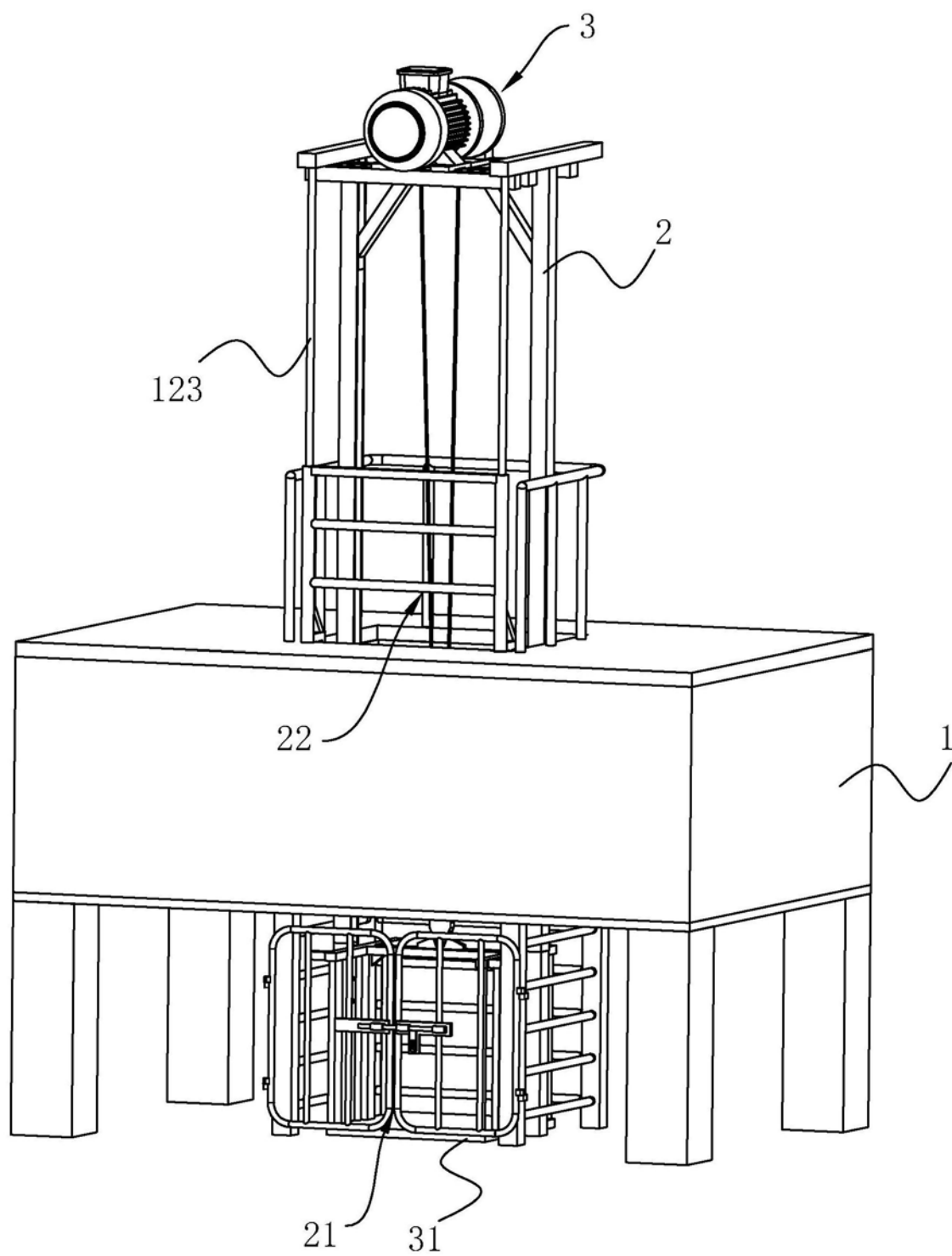


图1

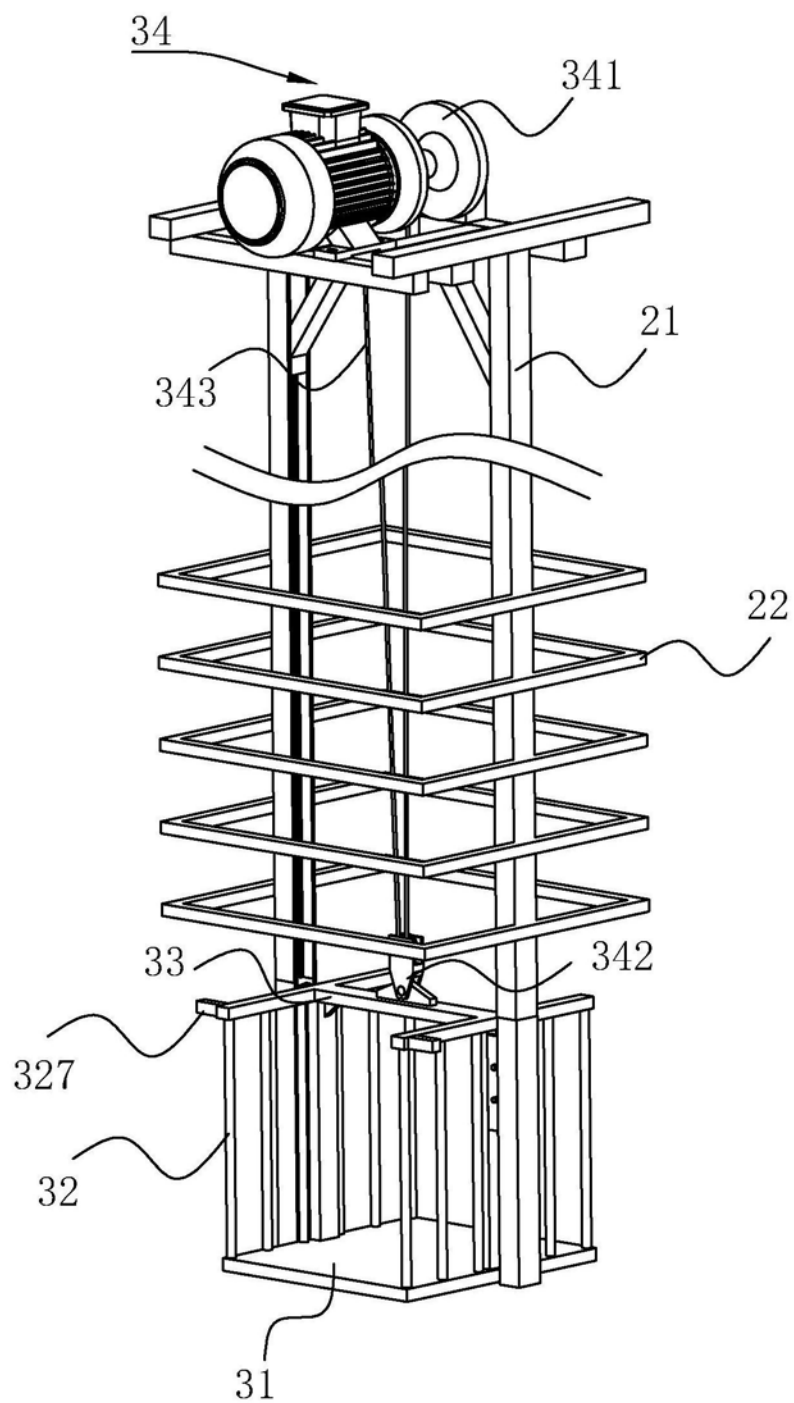


图2

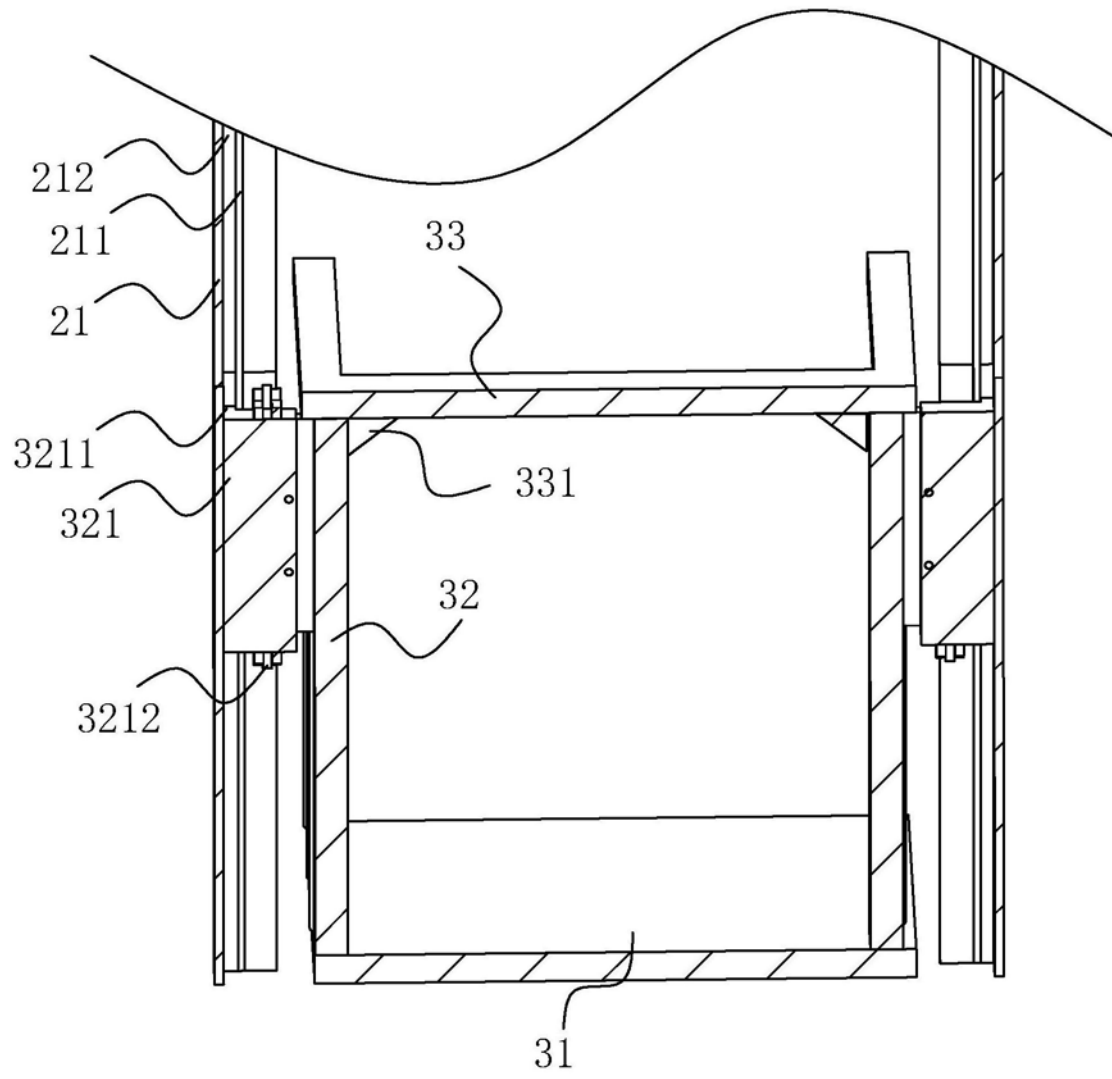


图3

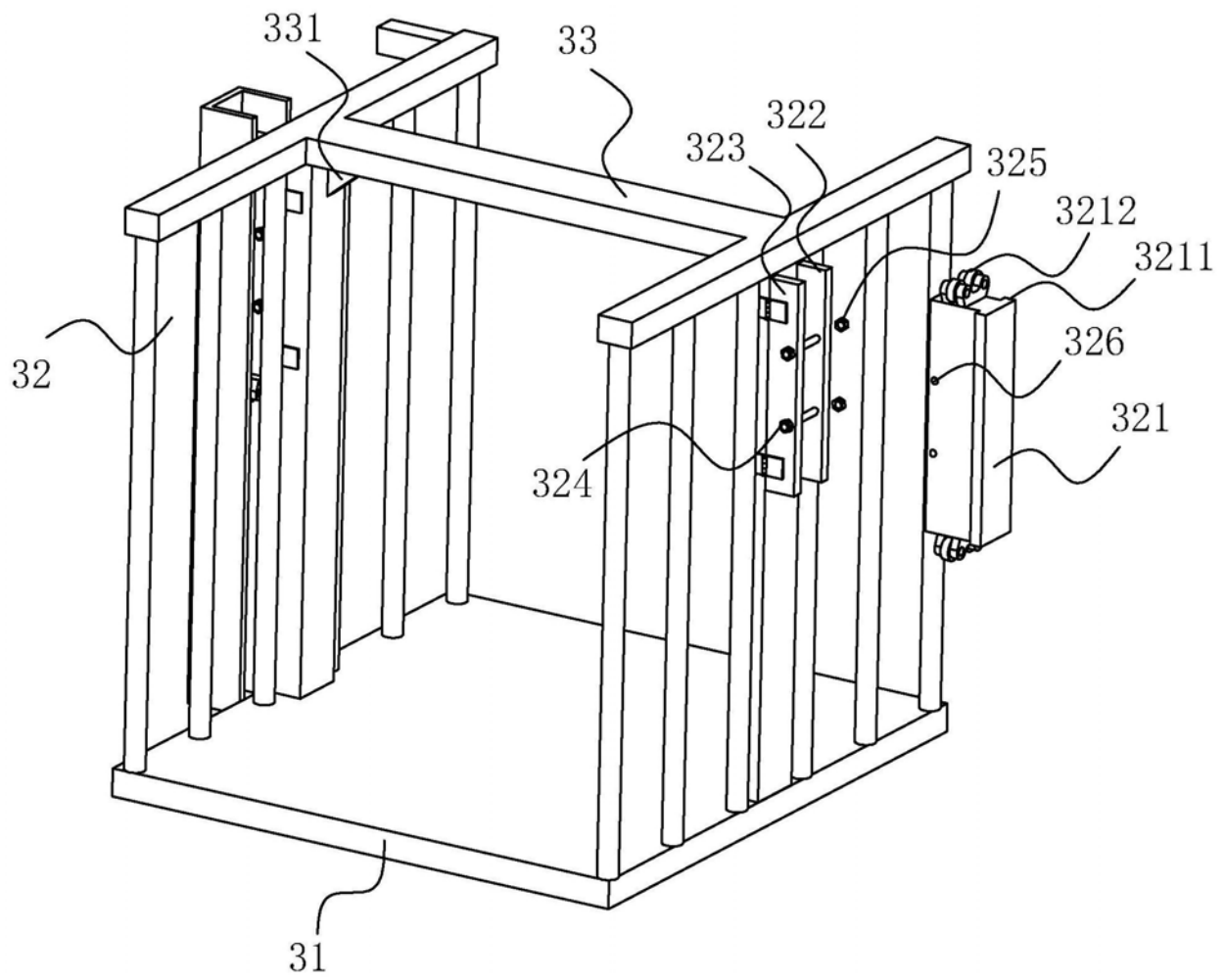


图4

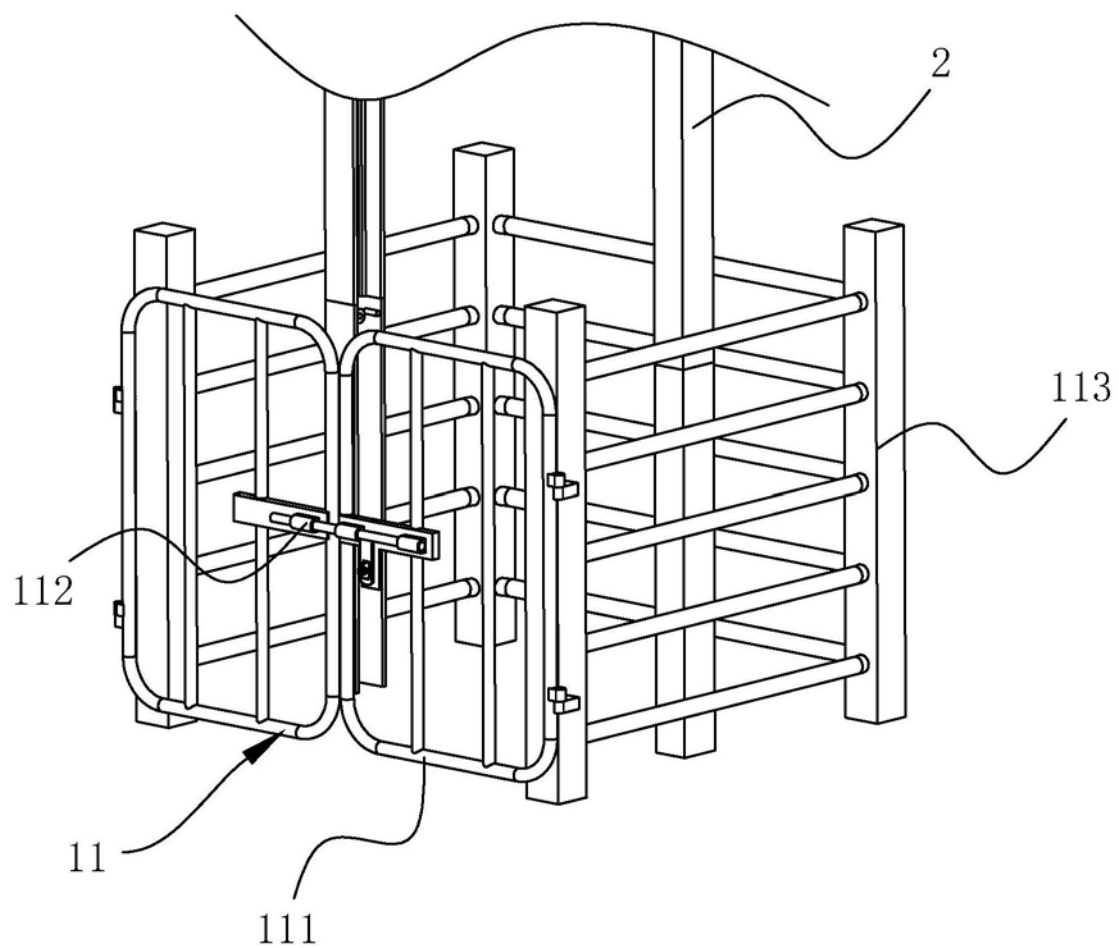


图5

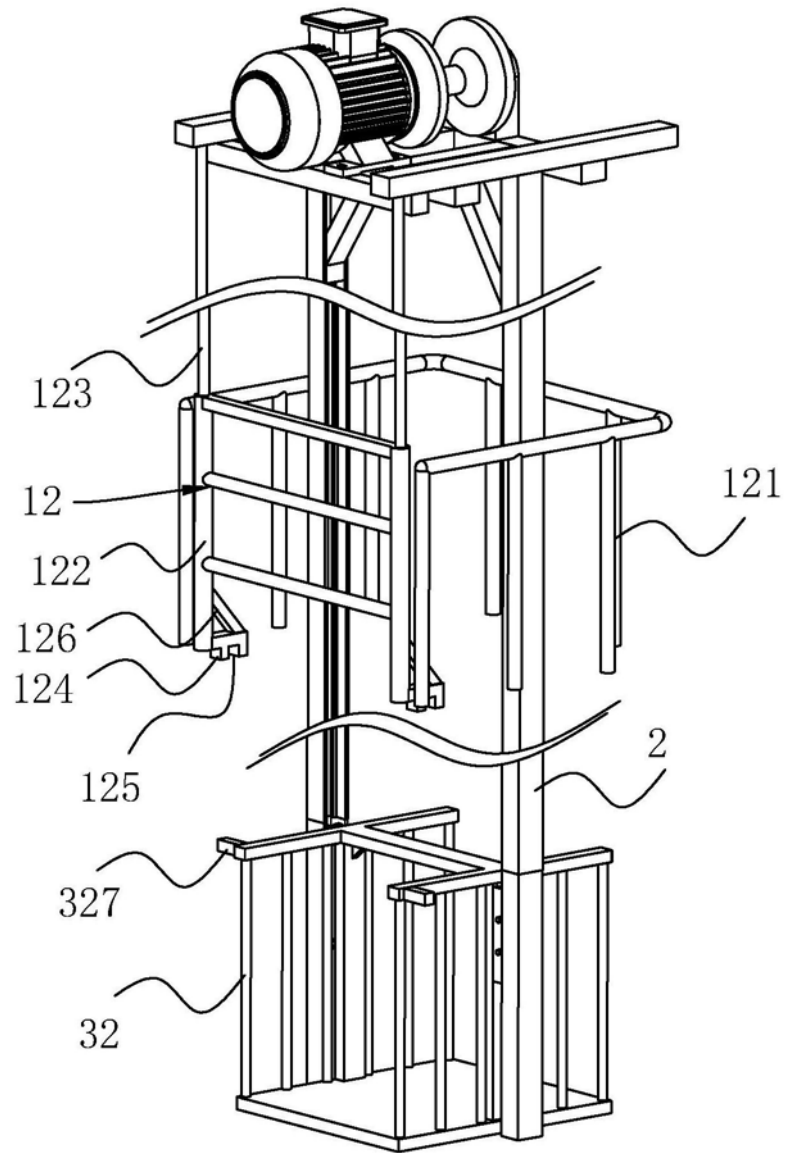


图6