



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222272408 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202420891870.1

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 杭州高新材料科技股份有限公司

地址 311116 浙江省杭州市余杭区径山镇
后村桥路3号

(72) 发明人 邓连天 倪云康 柳云朝

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

专利代理师 沈栋栋

(51) Int. Cl.

B65B 1/04 (2006.01)

B65B 43/54 (2006.01)

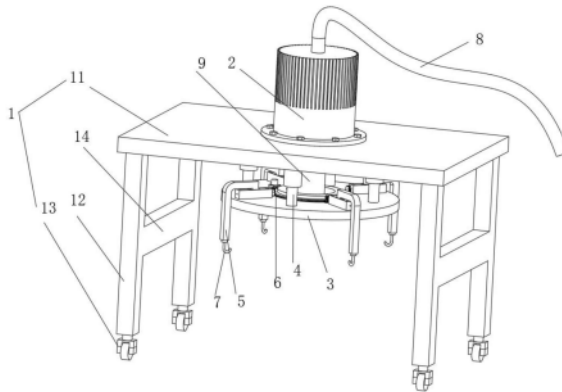
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电缆料用可移动吨包包装装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种电缆料用可移动吨包包装装置,包括机架、真空上料机、升降盘、四拉架、第一驱动机构和第二驱动机构,所述真空上料机安装在所述机架上,所述真空上料机的进料口连接有进料软管,所述真空上料机的出料口连接有一纵向设置的出料管,所述升降盘设于所述真空上料机上的下方,并活动套设在所述出料管的外部,四所述拉架沿所述升降盘的周向分布,且四所述拉架可沿所述升降盘的径向滑动地安装在所述升降盘上,每一所述拉架的底部均设有一拉钩。本实用新型满足对不同规格吨袋的固定装袋工作和实现自动化上料动作,操作方便,省时省力,提高生产效率。



1. 一种电缆料用可移动吨包包装装置,其特征在于,包括:

机架;

真空上料机,所述真空上料机安装在所述机架上,所述真空上料机的进料口连接有进料软管,所述真空上料机的出料口连接有一纵向设置的出料管;

升降盘,所述升降盘设于所述真空上料机上的下方,并活动套设在所述出料管的外部;

四拉架,四所述拉架沿所述升降盘的周向分布,且四所述拉架可沿所述升降盘的径向滑动地安装在所述升降盘上,每一所述拉架的底部均设有一拉钩,用于固定吨袋;

第一驱动机构,所述第一驱动机构与所述升降盘传动连接,用于驱使所述升降盘升降,以使四个所述拉钩拉动所述吨袋升降;

第二驱动机构,所述第二驱动机构与四个所述拉架传动连接,用于驱使四个所述拉架沿所述升降盘的径向同步向外或向内滑动。

2. 根据权利要求1所述电缆料用可移动吨包包装装置,其特征在于,所述第一驱动机构包括若干升降气缸,若干所述升降气缸沿所述升降盘的周向安装在所述机架上,且每一所述升降气缸的输出端与所述升降盘连接,用于驱使所述升降盘升降。

3. 根据权利要求1所述电缆料用可移动吨包包装装置,其特征在于,所述升降盘的顶部周向分布有四个滑槽,每一所述滑槽内均滑动安装有滑块,所述滑块与所述滑槽构成沿所述升降盘的径向的滑动导向配合,四个所述拉架分别与四个所述滑块连接,所述第二驱动机构与四个所述滑块传动连接,用于驱使四个所述滑块分别在四个所述滑槽内同步径向滑动,以使四个所述拉架同步径向滑动。

4. 根据权利要求3所述电缆料用可移动吨包包装装置,其特征在于,所述第二驱动机构包括:

四个螺杆,四个所述螺杆分别转动安装在四个所述滑槽内,且四个所述滑块分别螺纹套设在四个所述螺杆的外部;

驱动组件,所述驱动组件与四个所述螺杆传动连接,用于驱使四个所述螺杆同步转动,以使四个所述滑块分别在四个所述滑槽内滑动。

5. 根据权利要求4所述电缆料用可移动吨包包装装置,其特征在于,所述驱动组件包括:

驱动齿轮,所述驱动齿轮转动安装在所述升降盘上,所述驱动齿轮与每一所述螺杆之间通过传动组件传动连接;

驱动电机,所述电机安装在所述升降盘上,且所述驱动电机的输出端连接有主动齿轮,所述主动齿轮与所述驱动齿轮啮合。

6. 根据权利要求5所述电缆料用可移动吨包包装装置,其特征在于,每一所述传动组件包括:

传动轴,所述传动轴呈纵向转动安装在所述升降盘,且所述传动轴的外部套设有传动齿轮,所述传动齿轮与所述驱动齿轮啮合;

蜗杆,所述蜗杆同轴连接在所述传动轴的顶部;

蜗轮,所述蜗轮同轴连接在所述螺杆的驱动端,并与所述螺杆啮合连接。

7. 根据权利要求6所述电缆料用可移动吨包包装装置,其特征在于,所述传动轴与所述蜗杆为一体化结构。

8. 根据权利要求1所述电缆料用可移动吨包包装装置,其特征在于,所述机架的底部具有四个万向轮,四个所述万向轮分别位于所述机架的四个边角处,并呈矩形结构分布。

9. 根据权利要求8所述电缆料用可移动吨包包装装置,其特征在于,所述机架包括:
工作台,所述工作台为矩形板体结构,所述工作台的中心设有安装口,所述真空上料机安装在所述安装口处,且所述出料管的底部通过所述安装口延伸至所述工作台的下方;

四支柱,四个所述支柱分别安装在所述工作台的底部的四个边角处,并呈矩形结构分布,且四个所述万向轮分别安装在四个所述支柱的底部。

10. 根据权利要求9所述电缆料用可移动吨包包装装置,其特征在于,沿所述工作台宽度方向分布的所述两支柱之间通过连接柱连接。

一种电缆料用可移动吨包包装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆料生产的技术领域,尤其涉及一种电缆料用可移动吨包包装装置。

背景技术

[0002] 电缆料生产时一般采用25KG或者1000KG的包装方式,由于现在电缆厂为了减少工人劳动强度都逐步采用吨包的形式,吨包包装的电缆料将会越来越多,常用吨包包装装置来包装1000kg的产品都必须采用吨包分装装置,目前市面上有一些吨包装置售卖,但是这些吨包包装装置与生产线是连接一起固定的,一般都是采用上面储料罐,储料罐直接下料到吨包中。

[0003] 上述吨包包装装置一般可以满足吨包包装的需要,但是使用过程中也常有不方便的情况,例如有时候小包装需要改成大包装,或者大包装袋需要更换时,这些情况下固定的吨包包装装置就不能较快的完成,费时费力而且效果不佳。

发明内容

[0004] 针对现有的吨包包装装置存在的上述问题,现旨在提供一种灵活方便、省时省力的电缆料用可移动吨包包装装置。

[0005] 具体技术方案如下:

[0006] 一种电缆料用可移动吨包包装装置,包括:

[0007] 机架;

[0008] 真空上料机,所述真空上料机安装在所述机架上,所述真空上料机的进料口连接有进料软管,所述真空上料机的出料口连接有一纵向设置的出料管;

[0009] 升降盘,所述升降盘设于所述真空上料机上的下方,并活动套设在所述出料管的外部;

[0010] 四拉架,四所述拉架沿所述升降盘的周向分布,且四所述拉架可沿所述升降盘的径向滑动地安装在所述升降盘上,每一所述拉架的底部均设有一拉钩,用于固定吨袋;

[0011] 第一驱动机构,所述第一驱动机构与所述升降盘传动连接,用于驱使所述升降盘升降,以使四个所述拉钩拉动所述吨袋升降;

[0012] 第二驱动机构,所述第二驱动机构与四个所述拉架传动连接,用于驱使四个所述拉架沿所述升降盘的径向同步向外或向内滑动。

[0013] 作为本方案的进一步改进以及优化,所述第一驱动机构包括若干升降气缸,若干所述升降气缸沿所述升降盘的周向安装在所述机架上,且每一所述升降气缸的输出端与所述升降盘连接,用于驱使所述升降盘升降。

[0014] 作为本方案的进一步改进以及优化,所述升降盘的顶部周向分布有四个滑槽,每一所述滑槽内均滑动安装有滑块,所述滑块与所述滑槽构成沿所述升降盘的径向的滑动导向配合,四个所述拉架分别与四个所述滑块连接,所述第二驱动机构与四个所述滑块传动

连接,用于驱使四个所述滑块分别在四个所述滑槽内同步径向滑动,以使四个所述拉架同步径向滑动。

[0015] 作为本方案的进一步改进以及优化,所述第二驱动机构包括:

[0016] 四个螺杆,四个所述螺杆分别转动安装在四个所述滑槽内,且四个所述滑块分别螺纹套设在四个所述螺杆的外部;

[0017] 驱动组件,所述驱动组件与四个所述螺杆传动连接,用于驱使四个所述螺杆同步转动,以使四个所述滑块分别在四个所述滑槽内滑动。

[0018] 作为本方案的进一步改进以及优化,所述驱动组件包括:

[0019] 驱动齿轮,所述驱动齿轮转动安装在所述升降盘上,所述驱动齿轮与每一所述螺杆之间通过传动组件传动连接;

[0020] 驱动电机,所述电机安装在所述升降盘上,且所述驱动电机的输出端连接有主动齿轮,所述主动齿轮与所述驱动齿轮啮合。

[0021] 作为本方案的进一步改进以及优化,每一所述传动组件包括:

[0022] 传动轴,所述传动轴呈纵向转动安装在所述升降盘,且所述传动轴的外部套设有传动齿轮,所述传动齿轮与所述驱动齿轮啮合;

[0023] 蜗杆,所述蜗杆同轴连接在所述传动轴的顶部;

[0024] 蜗轮,所述蜗轮同轴连接在所述螺杆的驱动端,并与所述螺杆啮合连接。

[0025] 作为本方案的进一步改进以及优化,所述传动轴与所述蜗杆为一体化结构。

[0026] 作为本方案的进一步改进以及优化,所述机架的底部具有四个万向轮,四个所述万向轮分别位于所述机架的四个边角处,并呈矩形结构分布。

[0027] 作为本方案的进一步改进以及优化,所述机架包括:

[0028] 工作台,所述工作台为矩形板体结构,所述工作台的中心设有安装口,所述真空上料机安装在所述安装口处,且所述出料管的底部通过所述安装口延伸至所述工作台的下方;

[0029] 四支柱,四个所述支柱分别安装在所述工作台的底部的四个边角处,并呈矩形结构分布,且四个所述万向轮分别安装在四个所述支柱的底部。

[0030] 作为本方案的进一步改进以及优化,沿所述工作台宽度方向分布的所述两支柱之间通过连接柱连接。

[0031] 上述技术方案与现有技术相比具有的积极效果是:

[0032] (1) 本实用新型中在对吨袋进行装料时,只需将进料软管的进料口插入放料处,并通过真空上料机进行自动上料,可根据放料处为高度以及距离设置对应长度的进料软管,实现自动化上料动作,操作方便,省时省力,提高生产效率。

[0033] (2) 本实用新型中在第二驱动机构可驱使四个拉架进行同步径向向内或向外运动,从而调节四个拉钩之间形成区域的大小,以满足对不同规格吨袋的固定装袋工作,灵活方便快捷,进一步的提高生产效率。

附图说明

[0034] 图1为本实用新型一种电缆料用可移动吨包包装装置的结构示意图;

[0035] 图2为本实用新型一种电缆料用可移动吨包包装装置的部分结构示意图;

[0036] 图3为本实用新型一种电缆料用可移动吨包包装装置的第二驱动机构的结构示意图;

[0037] 图4为本实用新型一种电缆料用可移动吨包包装装置的升降盘的结构示意图;

[0038] 附图中:1、机架;2、真空上料机;3、升降盘;4、第一驱动机构;5、拉架;6、第二驱动机构;7、拉钩;8、进料软管;9、出料管;10、滑块;11、工作台;12、支柱;13、万向轮;14、连接柱;31、滑槽;41、升降气缸;61、驱动电机;62、主动齿轮;63、驱动齿轮;64、传动齿轮;65、传动轴;66、蜗杆;67、蜗轮;68、螺杆。

具体实施方式

[0039] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0040] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,如出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等,其所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。此外,如出现术语“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。

[0041] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,如出现术语“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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 图1为本实用新型一种电缆料用可移动吨包包装装置的结构示意图,图2为本实用新型一种电缆料用可移动吨包包装装置的部分结构示意图,图3为本实用新型一种电缆料用可移动吨包包装装置的第二驱动机构的结构示意图,图4为本实用新型一种电缆料用可移动吨包包装装置的升降盘的结构示意图,如图1-4所示,示出了一种较佳实施例的一种电缆料用可移动吨包包装装置,包括机架1、真空上料机2、升降盘3、四拉架5、第一驱动机构4和第二驱动机构6,真空上料机2安装在机架1上,真空上料机2的进料口连接有进料软管8,真空上料机2的出料口连接有一纵向设置的出料管9,升降盘3设于真空上料机2上的下方,并活动套设在出料管9的外部,四拉架5沿升降盘3的周向分布,且四拉架5可沿升降盘3的径向滑动地安装在升降盘3上,每一拉架5的底部均设有一拉钩7,用于固定吨袋,第一驱动机构4与升降盘3传动连接,用于驱使升降盘3升降,以使四个拉钩7拉动吨袋升降,第二驱动机构6与四个拉架5传动连接,用于驱使四个拉架5沿升降盘3的径向同步向外或向内滑动。

[0043] 本实施例在工作时,第一驱动机构4驱使升降盘3下降,并带动四个拉架5同步下降,直至下降至预定位置,根据吨袋的开口大小,通过第二驱动机构6驱使四个拉架5沿径向向内或向外滑动,以使四个拉钩7之间形成的区域符合吨袋的开口大小,并将四个拉钩7挂接固定在吨袋的开口处并打开吨袋开口,升降盘3上升并带动吨袋上升,直至出料管9的出

料口插入由吨袋开口插入吨袋,将进料软管8的进口插入放料处,真空上料机2开始工作,电缆料通过进料软管8吸入真空上料机2内,并由出料管9向下排出至吨袋内进行装料包装,直至装满后,升降盘3带动吨袋下降至地面,并装车运走。

[0044] 本实施例中在对吨袋进行装料时,只需将进料软管8的进料口插入放料处,并通过真空上料机2进行自动上料,可根据放料处为高度以及距离设置对应长度的进料软管8,实现自动化上料动作,操作方便,省时省力,提高生产效率。

[0045] 本实施例中在第二驱动机构6可驱使四个拉架5进行同步径向向内或向外运动,从而调节四个拉钩7之间形成区域的大小,以满足对不同规格吨袋的固定装袋工作,灵活方便快捷,进一步的提高生产效率。

[0046] 本实施例中真空上料机2是借助于真空吸力来传送颗粒和粉末状物料的无尘密闭管道输送设备,利用真空与环境空间的气压差,形成管道内气体流动,带动粉状或颗粒状物料运动,从而完成物料的输送,为现有的常规技术,本领域技术人员可根据需求进行适当的选型,只需满足使用即可,本文不再对其具体结构以及原理进行详细的赘述。

[0047] 进一步的,作为一种较佳的实施例,第一驱动机构4包括若干升降气缸41,若干升降气缸41沿升降盘3的周向安装在机架1上,且每一升降气缸41的输出端与升降盘3连接,用于驱使升降盘3升降。

[0048] 进一步的,作为一种较佳的实施例,升降盘3的顶部周向分布有四个滑槽31,每一滑槽31内均滑动安装有滑块10,滑块10与滑槽31构成沿升降盘3的径向的滑动导向配合,四个拉架5分别与四个滑块10连接,第二驱动机构6与四个滑块10传动连接,用于驱使四个滑块10分别在四个滑槽31内同步径向滑动,以使四个拉架5同步径向滑动。

[0049] 进一步的,作为一种较佳的实施例,第二驱动机构6包括四个螺杆68和驱动组件,四个螺杆68分别转动安装在四个滑槽31内,且四个滑块10分别螺纹套设在四个螺杆68的外部,驱动组件与四个螺杆68传动连接,用于驱使四个螺杆68同步转动,以使四个滑块10分别在四个滑槽31内滑动。

[0050] 进一步的,作为一种较佳的实施例,驱动组件包括驱动齿轮63和驱动电机61,驱动齿轮63转动安装在升降盘3上,驱动齿轮63与每一螺杆68之间通过传动组件传动连接,电机安装在升降盘3上,且驱动电机61的输出端连接有主动齿轮62,主动齿轮62与驱动齿轮63啮合。

[0051] 进一步的,作为一种较佳的实施例,每一传动组件包括传动轴65、蜗杆66和蜗轮67,传动轴65呈纵向转动安装在升降盘3,且传动轴65的外部套设有传动齿轮64,传动齿轮64与驱动齿轮63啮合,蜗杆66同轴连接在传动轴65的顶部,蜗轮67同轴连接在螺杆68的驱动端,并与螺杆68啮合连接。

[0052] 进一步的,作为一种较佳的实施例,传动轴65与蜗杆66为一体化结构。

[0053] 进一步的,作为一种较佳的实施例,机架1的底部具有四个万向轮13,四个万向轮13分别位于机架1的四个边角处,并呈矩形结构分布。

[0054] 进一步的,作为一种较佳的实施例,机架1包括工作台11和四支柱12,工作台11为矩形板体结构,工作台11的中心设有安装口,真空上料机2安装在安装口处,且出料管9的底部通过安装口延伸至工作台11的下方,四个支柱12分别安装在工作台11的底部的四个边角处,并呈矩形结构分布,且四个万向轮13分别安装在四个支柱12的底部。

[0055] 进一步的,作为一种较佳的实施例,为了提高对工作台11支撑的稳定性,沿工作台11宽度方向分布的两支柱12之间通过连接柱14连接,吨袋可由沿工作台11长度方向的两支柱12之间的区域取出或放入。

[0056] 本实施例具体工作原理为:

[0057] 四个升降气缸41驱使升降盘3下降至预定位置,并根据吨袋的开口大小,驱动电机61工作,并带动主动齿轮62转动,主动齿轮62带动驱动齿轮63转动,驱动齿轮63带动四个传动齿轮64转动,四个传动齿轮64分别转动四个传动轴65转动,四个传动轴65分别带动四个蜗杆66转动,四个蜗杆66分别带动四个蜗轮67转动,四个蜗轮67分别带动四个螺杆68同步转动,从而驱使四个滑块10分别在四个滑槽31内径向向外或向内,进而带动四个拉架5进行同步径向向外或向内运动,直至四个拉钩7之间形成的区域与吨袋的开口大小相匹配,并将四个拉钩7挂接固定至吨袋的开口处,升降盘3上升并带动吨袋上升,直至吨袋与地面脱离,并使出料管9的出料口插入由吨袋开口插入吨袋,将进料软管8的进口插入放料处,真空上料机2开始工作,电缆料通过进料软管8吸入真空上料机2内,并由出料管9向下排出至吨袋内进行装料包装,与此同时,在吨袋的下方放置移动推车,直至装满后,升降盘3下降并将装满物料的吨袋落至移动推车上,并通过移动推车推出运走。

[0058] 以上所述仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围内。

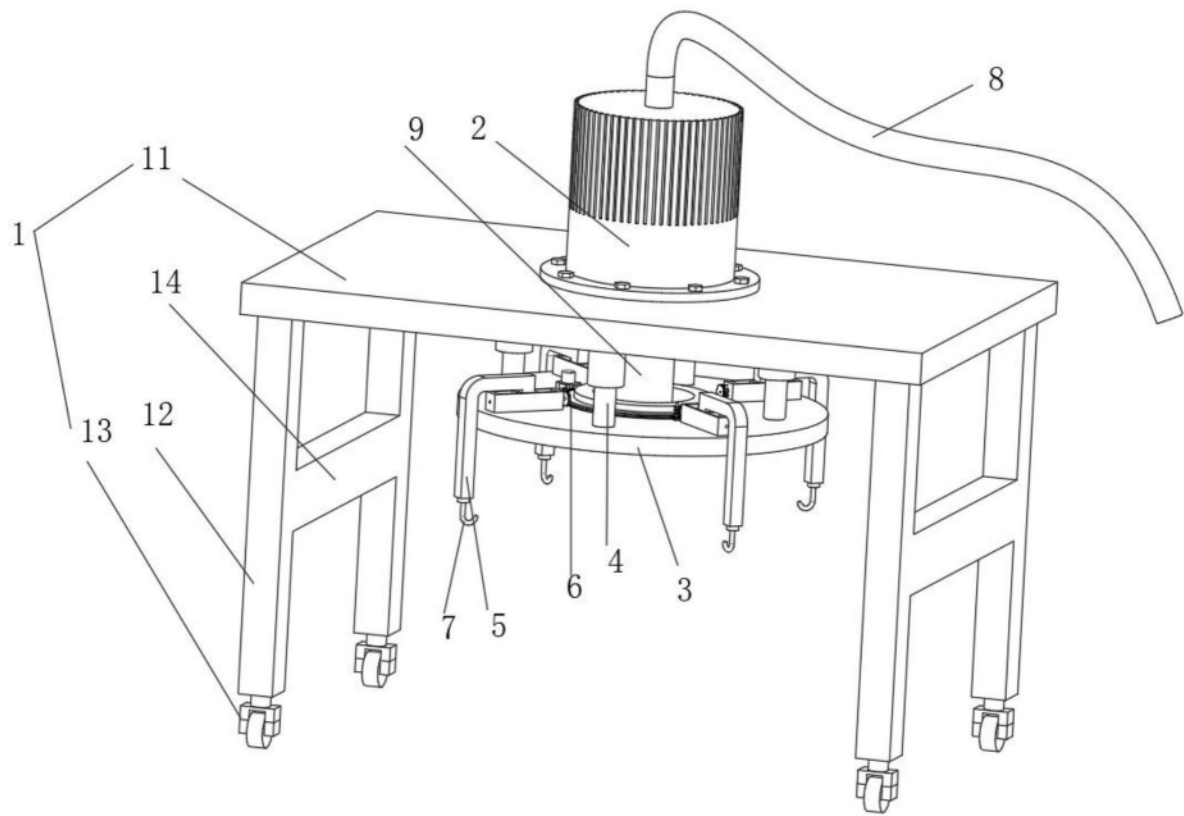


图1

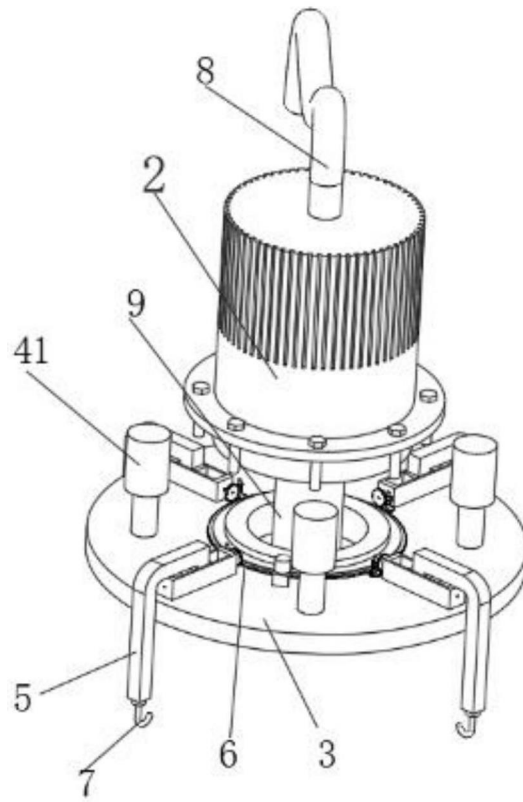


图2

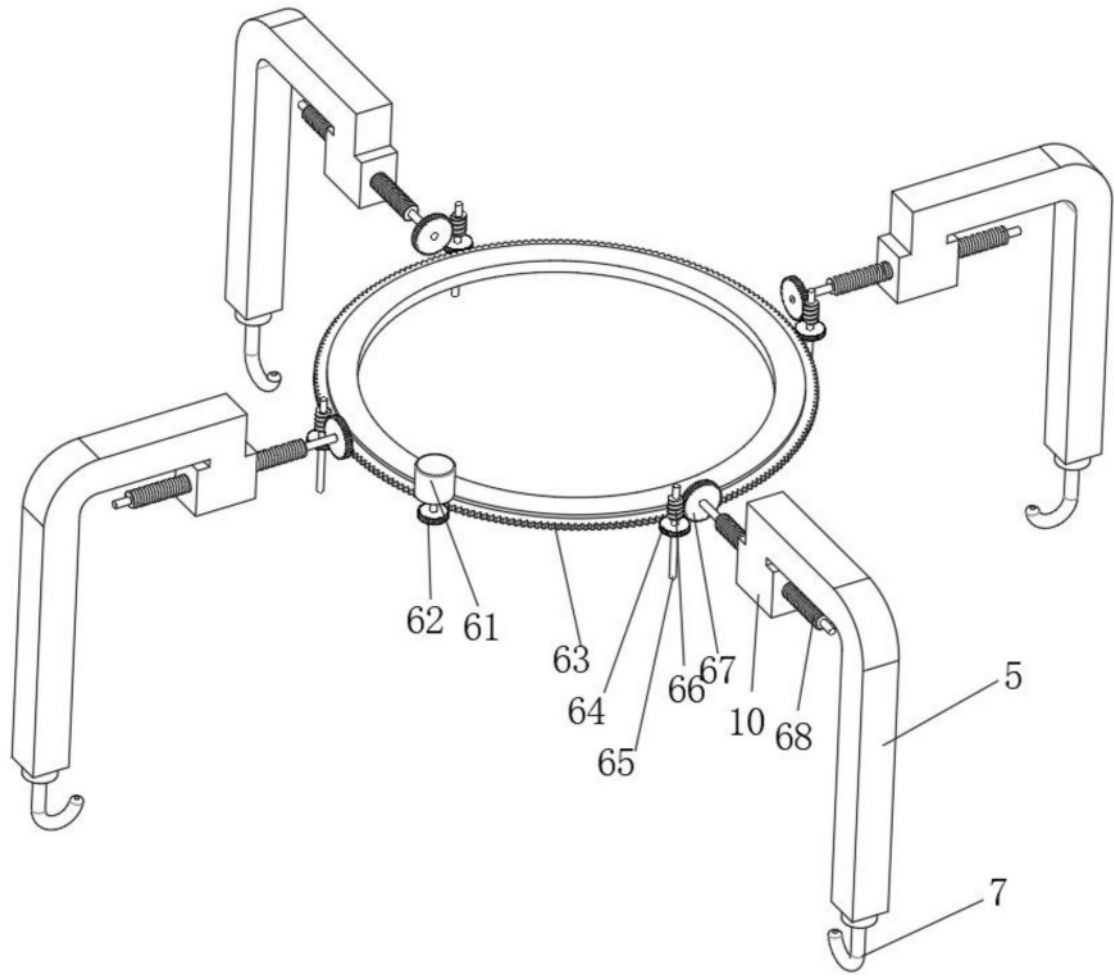


图3

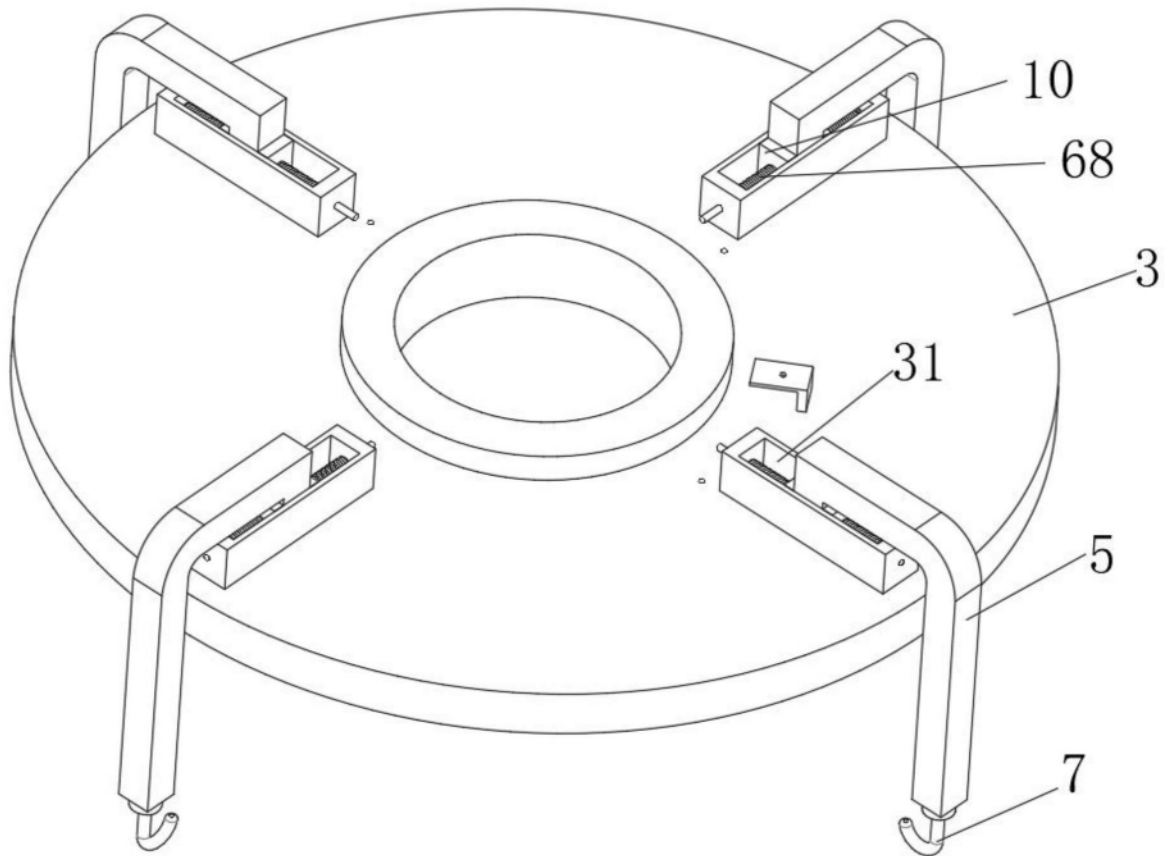


图4