



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112758839 B

(45) 授权公告日 2023. 02. 17

(21) 申请号 202110087182.0

B66C 1/36 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.22

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 207090815 U, 2018.03.13

申请公布号 CN 112758839 A

CN 211141281 U, 2020.07.31

(43) 申请公布日 2021.05.07

JP 2007001754 A, 2007.01.11

(73) 专利权人 黄宗杰

审查员 梅钦

地址 315724 浙江省宁波市象山县泗洲头

镇上马岙村4组20号

(72) 发明人 马翠香 方海艇 黄宗杰 寿旺洁

(74) 专利代理机构 重庆晟轩知识产权代理事务

所(普通合伙) 50238

专利代理师 沈立

(51) Int. Cl.

B66C 23/06 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

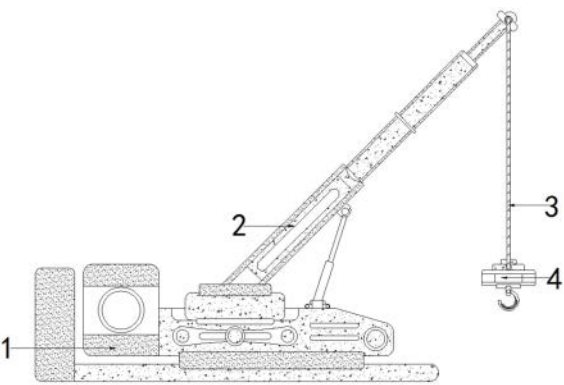
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种垂直升降的建筑设备吊装装置

(57) 摘要

本发明涉及建筑设备技术领域,且公开了一种垂直升降的建筑设备吊装装置,包括工作台、吊臂、吊绳、吊钩座、吊装封闭组件、晃动锁紧组件和挂钩,所述工作台的顶端与吊臂的底端固定安装,所述吊臂的顶端与吊绳的顶端固定安装,所述吊绳的底端与吊钩座的顶端固定安装,该垂直升降的建筑设备吊装装置,随着吊臂的伸长鉴于物料本身质量使得置物板移动,置物板的移动带动着移动板移动使得节杆摆动缩进,节杆的摆动配合着半齿带动着齿板在限位座的限制下移动,当挂绳在调取物料阶段随着高度提升造成晃动,挂钩在进行晃动时带动着晃动锁紧组件开始工作,从而实现了在对物料进行调取阶段,挂绳无法脱钩以及挂绳晃动自动锁紧的功能。



1. 一种垂直升降的建筑设备吊装装置,包括工作台(1)、吊臂(2)、吊绳(3)、吊钩座(4)、吊装封闭组件(5)、晃动锁紧组件(6)和挂钩(7),其特征在于:所述工作台(1)的顶端与吊臂(2)的底端固定安装,所述吊臂(2)的顶端与吊绳(3)的顶端固定安装,所述吊绳(3)的底端与吊钩座(4)的顶端固定安装,所述吊钩座(4)的底端与挂钩(7)的顶端固定安装,所述挂钩(7)的内壁与吊装封闭组件(5)的外壁活动连接,所述晃动锁紧组件(6)的外壁与挂钩(7)的内壁活动连接;

所述吊装封闭组件(5)包括置物板(501),所述置物板(501)的底端固定安装有移动板(502),所述置物板(501)的左侧与右侧均固定安装有导向杆(503),所述移动板(502)的正面铰接有节杆(504),所述节杆(504)的底端固定安装有半齿(505),所述半齿(505)的外壁活动连接有齿板(506),所述齿板(506)的底端固定安装有弹簧伸缩杆(507),所述齿板(506)的顶端固定安装有卡头(509),所述齿板(506)的外壁活动连接有限位座(508);

所述晃动锁紧组件(6)包括对位卡勾(601),所述对位卡勾(601)的顶端固定安装有套筒(602),所述套筒(602)的内壁活动连接有活塞板(603),所述活塞板(603)的正面铰接有摆杆(604),所述摆杆(604)的顶端铰接有铰接座(605),所述铰接座(605)的背面固定安装有转轮(606),所述转轮(606)的内壁活动连接有限位轴(607);

所述移动板(502)的底端与凸板(5021)的顶端固定安装,所述凸板(5021)的外壁与套板(5022)的外壁活动连接,所述套板(5022)的外壁与连接板(5023)的内壁固定安装,所述连接板(5023)的顶端与气压杆(5024)的底端固定安装,所述气压杆(5024)的顶端与置物槽(5026)的内壁固定安装,所述套板(5022)的外壁与对位杆(5025)的外壁活动连接;

所述导向杆(503)的外壁与挂钩(7)的内壁活动连接,所述半齿(505)的背面与挂钩(7)的内壁活动连接,所述移动板(502)的外壁与挂钩(7)的内壁活动连接;

转轮(606)的左侧与对位杆(5025)的右侧固定安装,所述套板(5022)的外壁与挂钩(7)的内壁活动连接,所述连接板(5023)的外壁与置物槽(5026)的内壁活动连接;

所述节杆(504)及节杆(504)的所属结构数量为两组,两组节杆(504)及节杆(504)的所属结构以移动板(502)的垂直中心线为中心对称均匀分布;

所述挂钩(7)的正面与转轮(606)的背面固定安装,所述限位轴(607)的正面与背面均与转轮(606)的内壁固定安装;

所述弹簧伸缩杆(507)的底端与挂钩(7)的内壁固定安装,所述限位座(508)的背面与挂钩(7)的内壁固定安装。

一种垂直升降的建筑设备吊装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑设备技术领域,具体为一种垂直升降的建筑设备吊装装置。

背景技术

[0002] 西欧作为最初出现吊架型重机,随着机械工业的发展,在起重机的重要磨损件处采用金属材料制造,依靠水利来进行驱动源,为了追逐建筑所需的脚步,起重机得到了更为深次的改进,在一定程度上解决了重大劳动力,起重机作为便于更换场地的其中设备,其运用的便捷性受到了多数企业的重视,但是起重机的作业方式需要人们对其认真对待,避免设备事故发生。

[0003] 目前市场上,起重机的种类很多,为了提高作业效率配合少数人工操作来进行物料的搬运,当起重机运动在建筑行业时,鉴于所要吊取的物料质量较重,同时面临着吊取高度相对较高,容易在调取的阶段发生吊绳脱钩的现象,随着吊取高度的提升,在上移的过程中物料会产生晃荡的情况,这种现象的出现会造成事故产生,因此需要一种垂直升降的建筑设备吊装装置,具备在对物料进行调取阶段,挂绳无法脱钩以及挂绳晃荡自动锁紧的功能。

发明内容

[0004] 为实现上述挂绳规避脱钩,晃荡锁紧的目的,本发明提供如下技术方案:一种垂直升降的建筑设备吊装装置,包括工作台、吊臂、吊绳、吊钩座、吊装封闭组件、晃动锁紧组件和挂钩,所述工作台的顶端与吊臂的底端固定安装,所述吊臂的顶端与吊绳的顶端固定安装,所述吊绳的底端与吊钩座的顶端固定安装,所述吊钩座的底端与挂钩的顶端固定安装,所述挂钩的内壁与吊装封闭组件的外壁活动连接,所述晃动锁紧组件的外壁与挂钩的内壁活动连接。

[0005] 作为优化,所述吊装封闭组件包括置物板,所述置物板的底端固定安装有移动板,所述置物板的左侧与右侧均固定安装有导向杆,所述移动板的正面铰接有节杆,所述节杆的底端固定安装有半齿,所述半齿的外壁活动连接有齿板,所述齿板的底端固定安装有弹簧伸缩杆,所述齿板的顶端固定安装有卡头,所述齿板的外壁活动连接有限位座。

[0006] 作为优化,所述晃动锁紧组件包括对位卡勾,所述对位卡勾的顶端固定安装有套筒,所述套筒的内壁活动连接有活塞板,所述活塞板的正面铰接有摆杆,所述摆杆的顶端铰接有铰接座,所述铰接座的背面固定安装有转轮,所述转轮的内壁活动连接有限位轴。

[0007] 作为优化,所述移动板由凸板、套板、连接板、气压杆、对位杆和置物槽组成,所述移动板的底端与凸板的顶端固定安装,所述凸板的外壁与套板的外壁活动连接,所述套板的外壁与连接板的内壁固定安装,所述连接板的顶端与气压杆的底端固定安装,所述气压杆的顶端与置物槽的内壁固定安装,所述套板的外壁与对位杆的外壁活动连接。

[0008] 作为优化,所述导向杆的外壁与挂钩的内壁活动连接,所述半齿的背面与挂钩的内壁活动连接,所述移动板的外壁与挂钩的内壁活动连接,为了保证置物板在移动过程中

的稳定,同时避免挂绳在进行悬挂阶段出现位置偏移的效果。

[0009] 作为优化,转轮的左侧与对位杆的右侧固定安装,所述套板的外壁与挂钩的内壁活动连接,所述连接板的外壁与置物槽的内壁活动连接,为了实现挂钩的移动带动着对位杆对位移动,避免套板在对位阶段发生位置偏移的效果。

[0010] 作为优化,所述节杆及节杆的所属结构数量为两组,两组节杆及节杆的所属结构以移动板的垂直中心线为中心对称均匀分布,为了保证置物板在移动过程中的稳定性,同时当挂绳脱离置物板时,能够自动复位的效果。

[0011] 作为优化,所述挂钩的正面与转轮的背面固定安装,所述限位轴的正面与背面均与转轮的内壁固定安装,为了实现挂钩在进行摆动的时候带动着转轮移动,同时带动着对位卡勾移动,实现挂绳的包裹性固定。

[0012] 作为优化,所述弹簧伸缩杆的底端与挂钩的内壁固定安装,所述限位座的背面与挂钩的内壁固定安装,为了保证弹簧伸缩杆在移动过程中的稳定性,避免出现晃动造成置物板运动不稳定的效果。

[0013] 本发明的有益效果是:该垂直升降的建筑设备吊装装置,通过使用者将拴紧后的挂绳放置在挂钩的内壁,随着吊臂的伸长鉴于物料本身质量使得置物板移动,置物板的移动带动着移动板移动使得节杆摆动缩进,节杆的摆动配合着半齿带动着齿板在限位座的限制下移动,齿板的移动逐渐拉扯弹簧伸缩杆,当挂绳在调取物料阶段随着高度提升造成晃动,挂绳的晃动带动着挂钩的晃动,挂钩在进行晃动时带动着晃动锁紧组件开始工作,最终对位卡勾移动与置物板配合使得挂绳锁紧,从而实现了在对物料进行调取阶段,挂绳无法脱钩以及挂绳晃动自动锁紧的功能。

附图说明

[0014] 图1为本发明吊装设备正视结构示意图;

[0015] 图2为本发明挂钩正视剖视结构示意图;

[0016] 图3为本发明图2中A处局部放大图;

[0017] 图4为本发明挂钩后视剖视结构示意图;

[0018] 图5为本发明图2中B处局部放大图;

[0019] 图6为本发明吊钩座正视剖视结构示意图。

[0020] 图中:1、工作台;2、吊臂;3、吊绳;4、吊钩座;5、吊装封闭组件;501、置物板;502、移动板;5021、凸板;5022、套板;5023、连接板;5024、气压杆;5025、对位杆;5026、置物槽;503、导向杆;504、节杆;505、半齿;506、齿板;507、弹簧伸缩杆;508、限位座;509、卡头;6、晃动锁紧组件;601、对位卡勾;602、套筒;603、活塞板;604、摆杆;605、铰接座;606、转轮;607、限位轴;7、挂钩。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-2,根据图1结合图2可以得出,一种垂直升降的建筑设备吊装装置,包括工作台1、吊臂2、吊绳3、吊钩座4、吊装封闭组件5、晃动锁紧组件6和挂钩7,工作台1的顶端与吊臂2的底端固定安装,吊臂2的顶端与吊绳3的顶端固定安装,吊绳3的底端与吊钩座4的顶端固定安装,吊钩座4的底端与挂钩7的顶端固定安装,挂钩7的正面与转轮606的背面固定安装,限位轴607的正面与背面均与转轮606的内壁固定安装,为了实现挂钩7在进行摆动的时候带动着转轮606移动,同时带动着对位卡勾601移动,实现挂绳的包裹性固定,挂钩7的内壁与吊装封闭组件5的外壁活动连接,晃动锁紧组件6的外壁与挂钩7的内壁活动连接,为了实现挂钩7在通过挂绳移动物体时,鉴于物体本身的质量,使得吊装封闭组件5开始工作形成挂钩7整体封闭,同时避免挂绳在牵引的过程中发生偏移。

[0023] 请参阅图2-3,由图3可以初步得出,吊装封闭组件5包括置物板501,置物板501的底端固定安装有移动板502,置物板501的左侧与右侧均固定安装有导向杆503,导向杆503的外壁与挂钩7的内壁活动连接,半齿505的背面与挂钩7的内壁活动连接,移动板502的外壁与挂钩7的内壁活动连接,为了保证置物板501在移动过程中的稳定,同时避免挂绳在进行悬挂阶段出现位置偏移的效果,移动板502的正面铰接有节杆504,节杆504及节杆504的所属结构数量为两组,两组节杆504及节杆504的所属结构以移动板502的垂直中心线为中心对称均匀分布,为了保证置物板501在移动过程中的稳定性,同时当挂绳脱离置物板501时,能够自动复位的效果,节杆504的底端固定安装有半齿505,半齿505的外壁活动连接有齿板506,齿板506的底端固定安装有弹簧伸缩杆507,弹簧伸缩杆507的底端与挂钩7的内壁固定安装,限位座508的背面与挂钩7的内壁固定安装,为了保证弹簧伸缩杆507在移动过程中的稳定性,避免出现晃动造成置物板501运动不稳定的效果,齿板506的顶端固定安装有卡头509,齿板506的外壁活动连接有限位座508,为了实现设备在对物料进行吊装时,随着物料的移动挂钩7整体封闭,避免挂绳脱钩的现象。

[0024] 请参阅图6,从图6中可以了解到,晃动锁紧组件6包括对位卡勾601,对位卡勾601的顶端固定安装有套筒602,套筒602的内壁活动连接有活塞板603,活塞板603的正面铰接有摆杆604,摆杆604的顶端铰接有铰接座605,铰接座605的背面固定安装有转轮606,转轮606的左侧与对位杆5025的右侧固定安装,套板5022的外壁与挂钩7的内壁活动连接,连接板5023的外壁与置物槽5026的内壁活动连接,为了实现挂钩7的移动带动着对位杆5025对位移动,避免套板5022在对位阶段发生位置偏移的效果,转轮606的内壁活动连接有限位轴607,为了实现吊绳在进行物料吊取时,当物料发生抖动时,对位卡勾601与置物板501配合实现对挂绳的锁死。

[0025] 请参阅图4-5,根据图4结合图5可以得出,移动板502由凸板5021、套板5022、连接板5023、气压杆5024、对位杆5025和置物槽5026组成,移动板502的底端与凸板5021的顶端固定安装,凸板5021的外壁与套板5022的外壁活动连接,套板5022的外壁与连接板5023的内壁固定安装,连接板5023的顶端与气压杆5024的底端固定安装,气压杆5024的顶端与置物槽5026的内壁固定安装,套板5022的外壁与对位杆5025的外壁活动连接,为了实现设备在对物料进行吊取时,鉴于物料自身重量使得凸板5021移动,最终造成套板5022移动与对位杆5025的配合实现封闭。

[0026] 在使用时,请参阅图1-6,使用者将拴紧后的挂绳放置在挂钩7的内壁,随着吊臂2的伸长鉴于物料本身质量使得置物板501移动,置物板501的移动带动着导向杆503沿着挂

钩7的内壁移动,同时置物板501的移动带动着移动板502的移动,随着移动板502的移动使得节杆504在转动的过程伴随着锁紧,由于节杆504的转动带动着半齿505转动,半齿505的转动带动着齿板506移动,齿板506的移动逐渐拉扯弹簧伸缩杆507,鉴于齿板506的移动受到限位座508以及卡头509的同步限制使得齿板506稳定移动,移动板502的移动带动着凸板5021移动逐渐挤压套板5022的右侧使得套板5022步进移动,套板5022的移动配合着连接板5023沿着置物槽5026的内壁挤压气压杆5024,随后套板5022的外壁进入对位杆5025的内壁形成挂钩7的闭合,当挂绳在调取物料阶段随着高度提升造成晃动,挂绳的晃动带动着挂钩7的晃动,挂钩7在进行晃动时带动着晃动锁紧组件6开始工作,挂钩7的摆动带动着转轮606转动,转轮606的转动配合着铰接座605带动着摆杆604摆动,摆杆604的摆动带动着活塞板603沿着套筒602的内壁移动,活塞板603的移动使得套筒602内壁气压发生变化使得对位卡勾601移动,最终对位卡勾601移动与置物板501配合使得挂绳锁紧,从而实现了在对物料进行调取阶段,挂绳无法脱钩以及挂绳晃动自动锁紧的功能。

[0027] 综上所述,该一种垂直升降的建筑设备吊装装置,通过使用者将拴紧后的挂绳放置在挂钩7的内壁,随着吊臂2的伸长鉴于物料本身质量使得置物板501移动,置物板501的移动带动着移动板502移动使得节杆504摆动缩进,节杆504的摆动配合着半齿505带动着齿板506在限位座508的限制下移动,齿板506的移动逐渐拉扯弹簧伸缩杆507,当挂绳在调取物料阶段随着高度提升造成晃动,挂绳的晃动带动着挂钩7的晃动,挂钩7在进行晃动时带动着晃动锁紧组件6开始工作,最终对位卡勾601移动与置物板501配合使得挂绳锁紧,从而实现了在对物料进行调取阶段,挂绳无法脱钩以及挂绳晃动自动锁紧的功能。

[0028] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

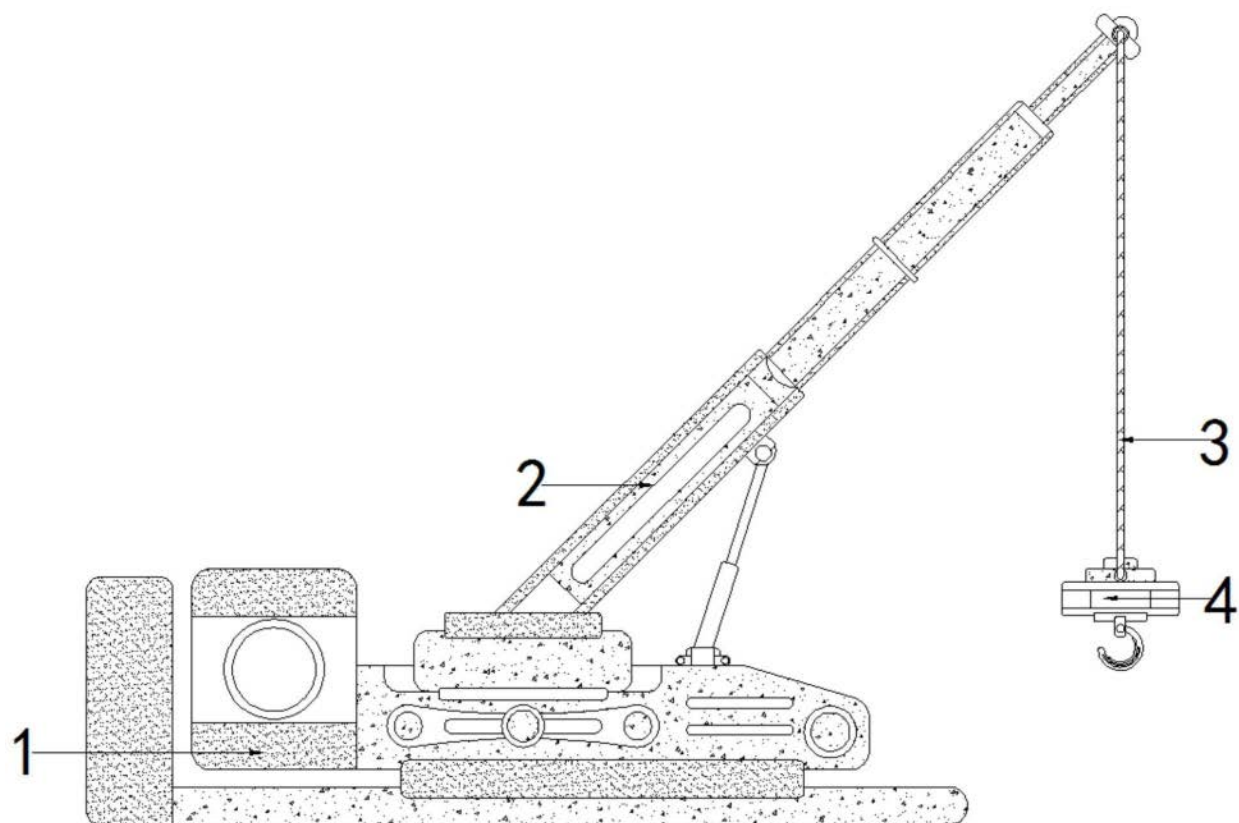


图1

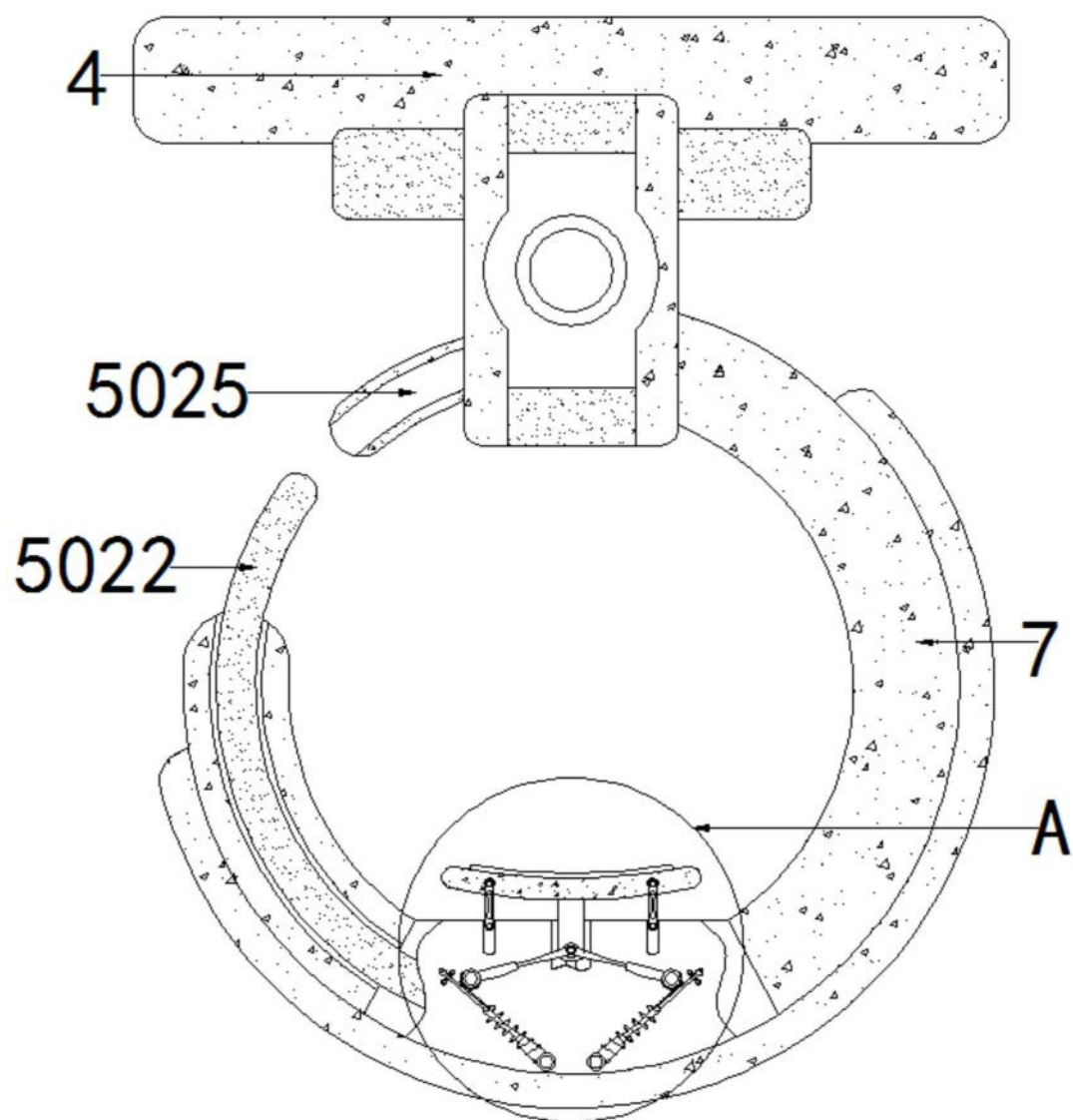


图2

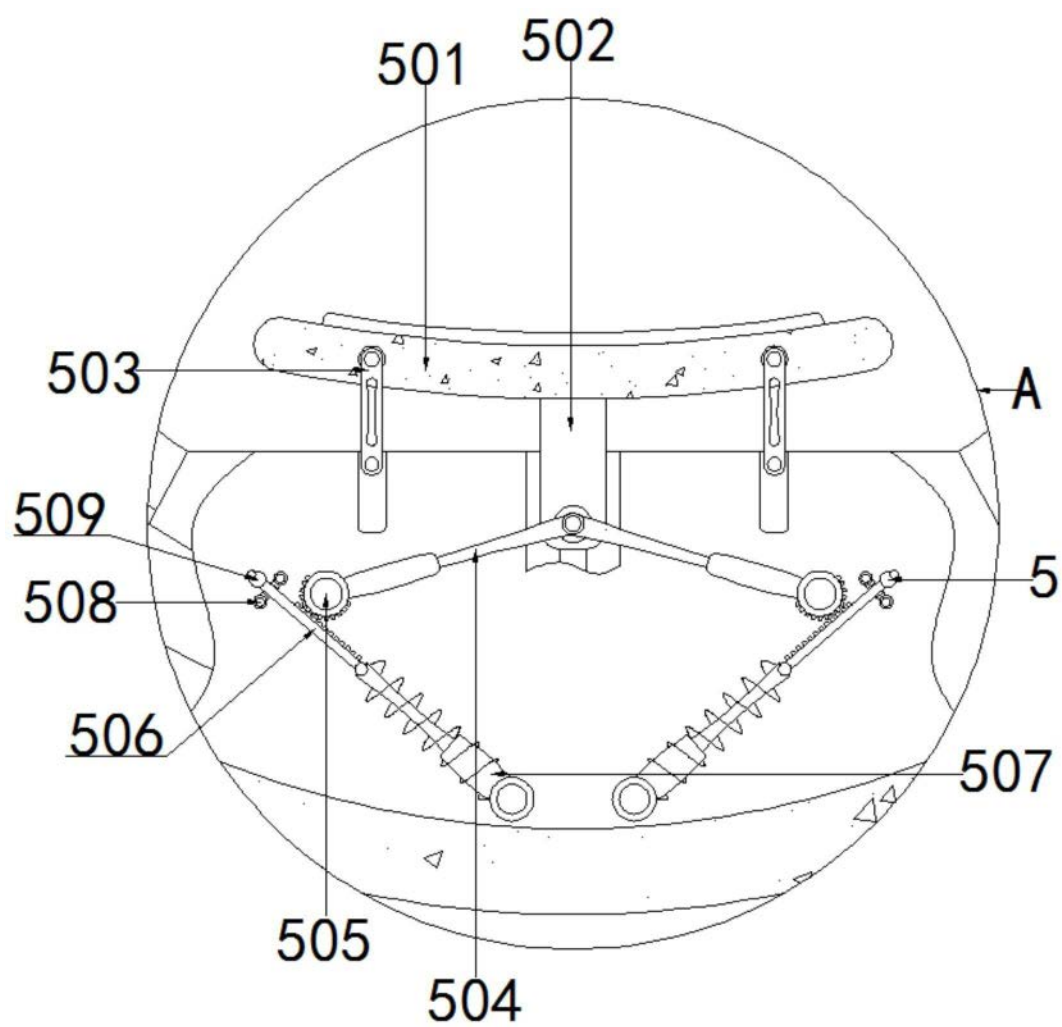


图3

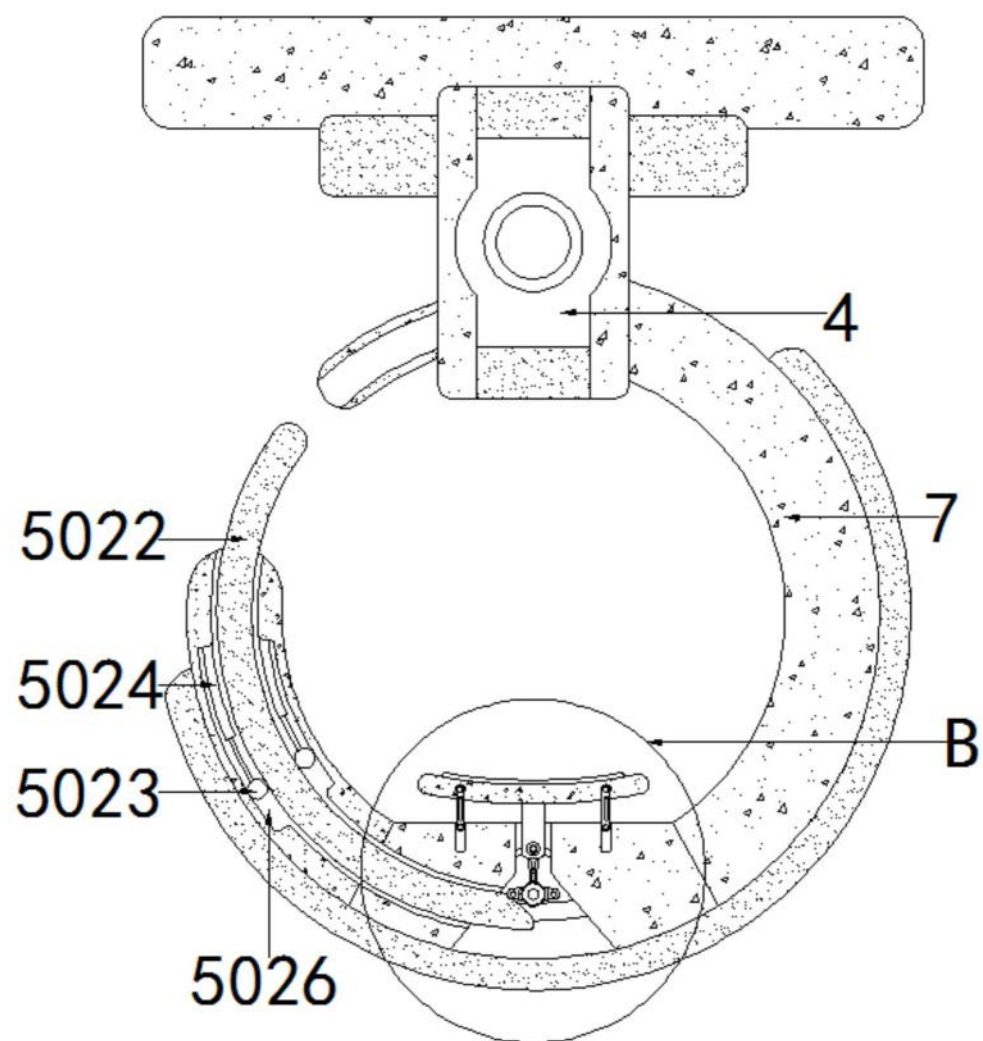


图4

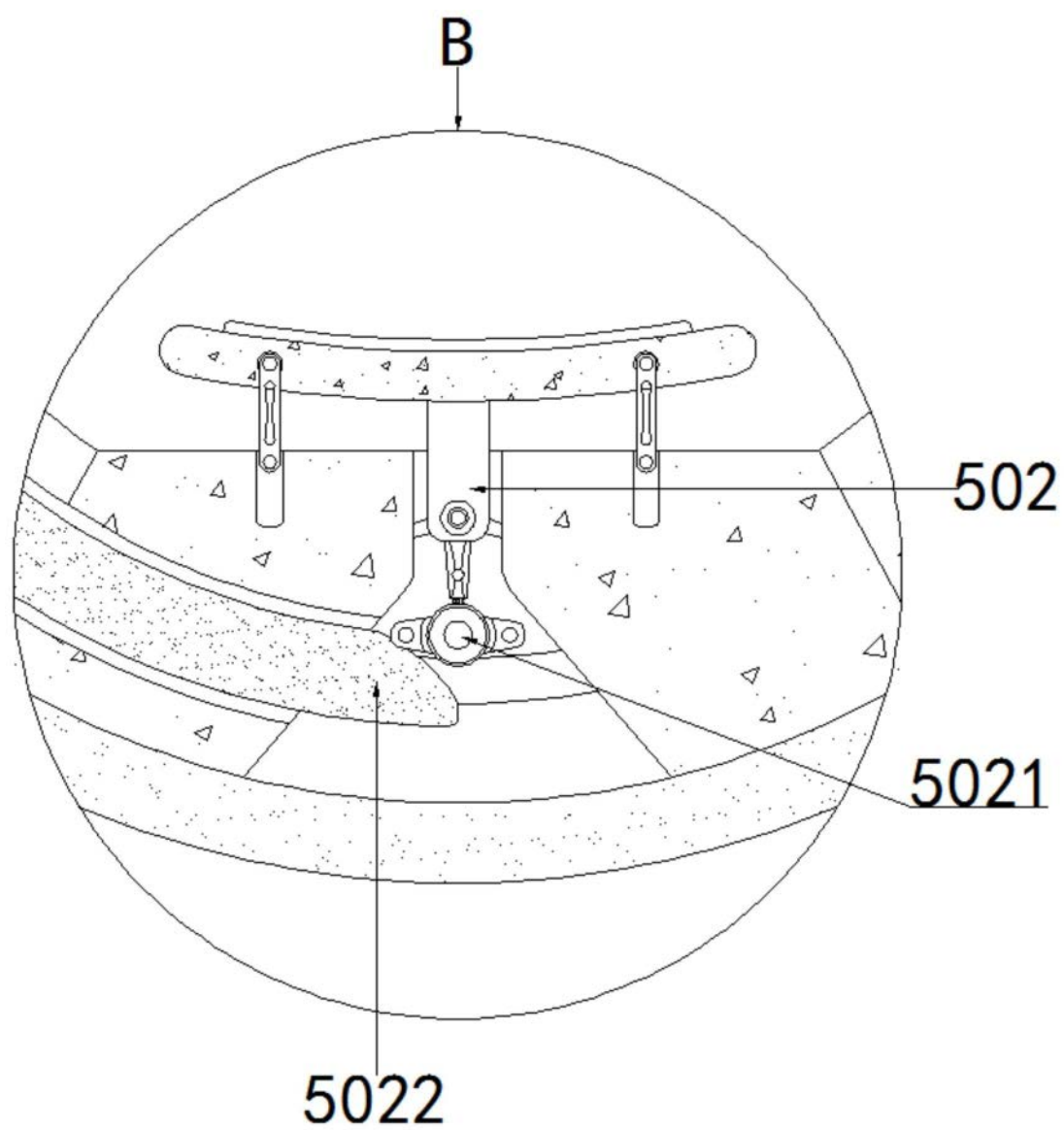


图5

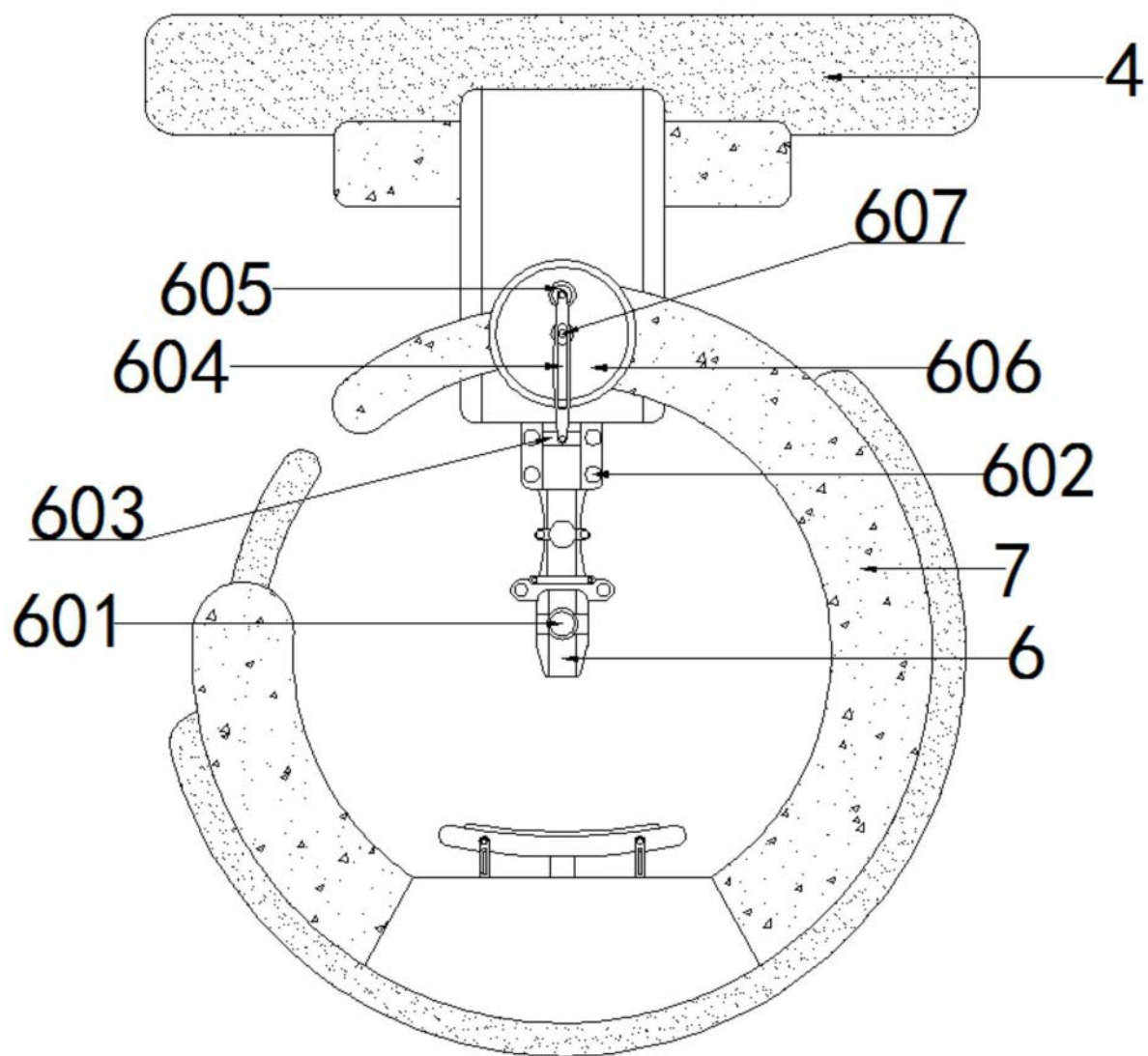


图6