



(21) 申请号 202221521109.6

(22) 申请日 2022.06.16

(73) 专利权人 江苏随重重工科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市经济技术开发区
城东大道以南2号厂房

(72) 发明人 周春燕

(74) 专利代理机构 徐州新知科服知识产权代理
有限公司 32634

专利代理师 滕悦梅

(51) Int. Cl.

B66C 23/06 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

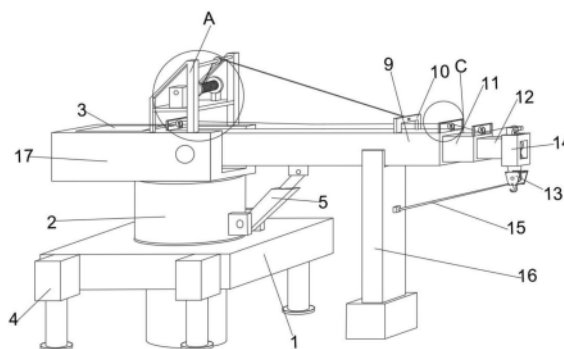
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高强度直臂船吊

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高强度直臂船吊,包括底座,所述底座上端面中心处设置有旋转座,所述旋转座上端面设置有安装架,所述安装架上端面中心前侧设置有支架,所述支架内部中心处设置有隔板,所述隔板上端面中心一侧设置有第一电机,所述第一电机下端面连接在隔板上端面,所述隔板中心另一侧设置有第二钢索盘,所述第二钢索盘下端面连接在隔板上端面,所述底座两外侧壁中心两端分别设置有支撑腿。本实用通过在吊臂上增设缓冲钢索盘,通过钢索盘减轻吊臂压力以及缓冲,又在底座周侧增加支撑腿,将其吊臂一点的压力分散到甲板周侧,不仅延长了使用寿命,还大大提高了工作效率。



1. 一种高强度直臂船吊,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上端面中心处设置有旋转座(2),所述旋转座(2)下端面连接在底座(1)的上端面,所述旋转座(2)上端面设置有安装架(17),所述安装架(17)下端面连接在旋转座(2)上端面,所述安装架(17)上端面中心前侧设置有支架(7),所述支架(7)上端中心处设置有第一固定滑轮(29),所述支架(7)下端中心后侧设置有第三固定滑轮(30),所述支架(7)下端面连接在安装架(17)上端面,所述支架(7)内部中心处设置有隔板(6),所述隔板(6)的四个对角处连接支架(7)内壁上,所述隔板(6)上端面中心一侧设置有第一电机(8),所述第一电机(8)下端面连接在隔板(6)上端面,所述隔板(6)中心另一侧设置有第二钢索盘(21),所述第二钢索盘(21)下端面连接在隔板(6)上端面,所述安装架(17)中心后侧设置有凹槽(3),所述凹槽(3)内部设置有第二电机(20),所述第二电机(20)输出端设置有第一钢索盘(18);

所述安装架(17)上端面中心前侧设置有安装槽(25),所述安装槽(25)内部设置有第一吊臂(9),所述第一吊臂(9)末端连接在安装槽(25)内部两侧壁上,所述第一吊臂(9)内部套设有第二吊臂(11),所述第二吊臂(11)内部套设有第三吊臂(12),所述第三吊臂(12)前侧壁设置有机头(14),所述机头(14)上端面设置有第二固定滑轮(28),所述机头(14)后侧壁连接在第三吊臂(12)前侧壁,所述机头(14)内部设置有两个滑轮(19),所述底座(1)两外侧壁中心两端分别设置有支撑腿(4),所述第一吊臂(9)上端面中心前侧设置有辅助架(10),所述辅助架(10)下端面连接在第一吊臂(9)上端面。

2. 根据权利要求1所述的一种高强度直臂船吊,其特征在于:所述底座(1)前方设置有吊臂支撑架(16),所述吊臂支撑架(16)前端面中心上侧设置有绳索挂钩(15),所述绳索挂钩(15)一端固定设置在吊臂支撑架(16)前端面。

3. 根据权利要求1所述的一种高强度直臂船吊,其特征在于:所述第一吊臂(9)、第二吊臂(11)上端面前侧分别设置有护栏支架(23)与滑轮组(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种高强度直臂船吊,其特征在于:所述机头(14)下方设置有吊索头(13),所述吊索头(13)内部中心上侧设置有滑轮(19),所述滑轮(19)固定在吊索头(13)两内侧壁上,所述吊索头(13)内部中心下侧设置有吊钩(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种高强度直臂船吊,其特征在于:所述第二钢索盘(21)上固定连接第二钢索(26),所述第二钢索(26)另一端紧贴第二固定滑轮(28)的上端且端部贯穿辅助架(10)的一侧壁,所述第二钢索(26)端部固定连接在辅助架(10)的另一侧壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种高强度直臂船吊,其特征在于:所述第一钢索盘(18)上固定连接第一钢索(27),所述第一钢索(27)另一端分别紧贴第三固定滑轮(30)上端面、第一吊臂(9)上的滑轮组(24)上端面、第二吊臂(11)上的滑轮组(24)下端面、第二固定滑轮(28)上端面、机头(14)内部两个滑轮(19)前端面、吊索头(13)内滑轮(19)下端面。

7. 根据权利要求1所述的一种高强度直臂船吊,其特征在于:所述旋转座(2)前侧壁设置有液压杆(5),所述液压杆(5)一端连接在旋转座(2)前端面,所述液压杆(5)另一端连接在第一吊臂(9)下端面。

8. 根据权利要求1所述的一种高强度直臂船吊,其特征在于:所述支撑腿(4)底部设计为圆盘型。

一种高强度直臂船吊

技术领域

[0001] 本实用新型涉及直臂船吊领域,尤其涉及一种高强度直臂船吊。

背景技术

[0002] 船吊亦称船用起重机,是海上环境中执行运输作业的一种特殊起重机,主要用于船舶间货物的运输转移,海上补给,水下作业设备的投放与回收。

[0003] 现有专利(CN104229644A)一种船用起吊机,包括:一底座,所述底座侧面靠近底端处安装有固定台;一主力臂,所述主力臂上安装有升降绞车,所述升降绞车通过钢丝绳连接挂钩;若干副力臂,若干所述副力臂由两平行的节臂组成,相邻的两所述副力臂头尾相连接且相互配合;若干折叠装置,相邻的两所述副力臂通过所述折叠装置相连接,所述主力臂和所述副力臂通过所述折叠装置相连接;一旋转装置,所述旋转装置安装在所述主力臂与所述底座之间;一控制器,所述控制器通过电线与所述折叠装置和所述升降绞车相连接。

[0004] 上述吊臂运行过程中,其吊臂在吊取超重物品可能导致吊臂脱落,而且在吊臂长期运作后因重力导致吊臂底部架板变形,为此需要一种高强度直臂船吊。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种高强度直臂船吊。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种高强度直臂船吊,包括底座,所述底座上端面中心处设置有旋转座,所述旋转座下端面连接在底座的上端面,所述旋转座上端面设置有安装架,所述安装架下端面连接在旋转座上端面,所述安装架上端面中心前侧设置有支架,所述支架上端中心处设置有第一固定滑轮,所述支架下端中心后侧设置有第三固定滑轮,所述支架下端面连接在安装架上端面,所述支架内部中心处设置有隔板,所述隔板的四个对角处连接支架内壁上,所述隔板上端面中心一侧设置有第一电机,所述第一电机下端面连接在隔板上端面,所述隔板中心另一侧设置有第二钢索盘,所述第二钢索盘下端面连接在隔板上端面,所述安装架中心后侧设置有凹槽,所述凹槽内部设置有第二电机,所述第二电机输出端设置有第一钢索盘;

[0007] 所述安装架上端面中心前侧设置有安装槽,所述安装槽内部设置有第一吊臂,所述第一吊臂末端连接在安装槽内部两侧壁上,所述第一吊臂内部套设有第二吊臂,所述第二吊臂内部套设有第三吊臂,所述第三吊臂前侧壁设置有机头,所述机头上端面设置有第二固定滑轮,所述机头后侧壁连接在第三吊臂前侧壁,所述机头内部设置有两个滑轮,所述底座两外侧壁中心两端分别设置有支撑腿,所述第一吊臂上端面中心前侧设置有辅助架,所述辅助架下端面连接在第一吊臂上端面。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述底座前方设置有吊臂支撑架,所述吊臂支撑架前端面中心上侧设置有绳索挂钩,所述绳索挂钩一端固定设置在吊臂支撑架前端面。

- [0010] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0011] 所述所述第一吊臂、第二吊臂上端面前侧分别设置有护栏支架与滑轮组。
- [0012] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0013] 所述机头下方设置有吊索头，所述吊索头内部中心上侧设置有滑轮，所述滑轮固定在吊索头两内侧壁上，所述吊索头内部中心下侧设置有吊钩。
- [0014] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0015] 所述第二钢索盘上固定连接第二钢索，所述第二钢索另一端紧贴第二固定滑轮的上端且端部贯穿辅助架的一侧壁，所述第二钢索端部固定连接在辅助架的另一侧壁上。
- [0016] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0017] 所述第一钢索盘上固定连接第一钢索，所述第一钢索另一端分别紧贴第三固定滑轮上端面、第一吊臂上的滑轮组上端面、第二吊臂上的滑轮组下端面、第二固定滑轮上端面、机头内部两个滑轮前端面、吊索头内滑轮下端面。
- [0018] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0019] 所述旋转座前侧壁设置有液压杆，所述液压杆一端连接在旋转座前端面，所述液压杆另一端连接在第一吊臂下端面。
- [0020] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0021] 所述支撑腿底部设计为圆盘型。
- [0022] 本实用新型具有如下有益效果：
- [0023] 本实用中，在吊臂上设置缓冲钢索盘，由电机控制钢索盘上的钢索控制第一吊臂，运行时电机与液压杆同步运作，在液压杆推起吊臂时，钢索盘通过电机带动对方钢索进行收缩，运作时可以减轻液压杆的压力，同时在液压杆崩坏时可以起到对吊臂的缓冲作用，提高了工作效率。
- [0024] 本实用中，在船吊底部的底座两侧前后增加分散重力的支撑腿，在船吊吊取重物时的重力集中在底座底部，长时间会导致船上架板变形弯曲，从而导致整个吊臂不稳，而支撑腿会将其重力分散在周边，使得不会甲板只有一处受力，同时也能稳定工作时的船吊，延长了船吊的使用寿命。

附图说明

- [0025] 图1为本实用新型提出的一种高强度直臂船吊的立体图；
- [0026] 图2为本实用新型提出的一种高强度直臂船吊的剖视图；
- [0027] 图3为本实用新型提出的一种高强度直臂船吊的第二电机俯视图；
- [0028] 图4为图1中A处的放大示意图；
- [0029] 图5为图2中B处的放大示意图；
- [0030] 图6为图1中C处的放大示意图。
- [0031] 图例说明：
- [0032] 1、底座；2、旋转座；3、凹槽；4、支撑腿；5、液压杆；6、隔板；7、支架；8、第一电机；9、第一吊臂；10、辅助架；11、第二吊臂；12、第三吊臂；13、吊索头；14、机头；15、绳索挂钩；16、吊臂支撑架；17、安装架；18、第一钢索盘；19、滑轮；20、第二电机；21、第二钢索盘；22、吊钩；23、护栏支架；24、滑轮组；25、安装槽；26、第二钢索；27、第一钢索；28、第二固定滑轮；29、第

一固定滑轮;30、第三固定滑轮。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本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。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等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;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,此外,除非另有明确的规定和限定,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 参照图1-6,本实用新型提供一种实施例:一种高强度直臂船吊,包括底座1,底座1上端面中心处设置有旋转座2,旋转座2前侧壁设置有液压杆5,推动吊臂并支撑吊臂吊起货物,液压杆5一端连接在旋转座2前端面,液压杆5另一端连接在第一吊臂9下端面,旋转座2下端面连接在底座1的上端面,旋转座2上端面设置有安装架17,安装架17下端面连接在旋转座2上端面。

[0036] 安装架17上端面中心前侧设置有支架7,支架7上端中心处设置有第一固定滑轮29,支架7下端中心后侧设置有第三固定滑轮30,支架7下端面连接在安装架17上端面,支架7内部中心处设置有隔板6,隔板6的四个对角处连接支架7内壁上,隔板6上端面中心一侧设置有第一电机8,第一电机8下端面连接在隔板6上端面,隔板6中心另一侧设置有第二钢索盘21,第二钢索盘21下端面连接在隔板6上端面。

[0037] 安装架17中心后侧设置有凹槽3,凹槽3内部设置有第二电机20,第二电机20输出端设置有第一钢索盘18,第二钢索盘21上固定连接第二钢索26,第二钢索26另一端紧贴第二固定滑轮28的上端且端部贯穿辅助架10的一侧壁,第二钢索26端部固定连接在辅助架10的另一侧壁上,第一钢索盘18上固定连接第一钢索27,第一钢索27另一端分别紧贴第三固定滑轮30上端面、第一吊臂9上的滑轮组24上端面、第二吊臂11上的滑轮组24下端面、第二固定滑轮28上端面、机头14内部两个滑轮19前端面、吊索头13内滑轮19下端面。

[0038] 安装架17上端面中心前侧设置有安装槽25,安装槽25内部设置有第一吊臂9,第一吊臂9末端连接在安装槽25内部两侧壁上,第一吊臂9内部套设有第二吊臂11,第一吊臂9、第二吊臂11上端面前侧分别设置有护栏支架23与滑轮组24,护栏支架23可以防止第一钢索27绷断,起到防护作用,第二吊臂11内部套设有第三吊臂12,第三吊臂12前侧壁设置有机头14,机头14下方设置有吊索头13,吊索头13内部中心上侧设置有滑轮19,滑轮19固定在吊索头13两内侧壁上,吊索头13内部中心下侧设置有吊钩22。

[0039] 机头14上端面设置有第二固定滑轮28,机头14后侧壁连接在第三吊臂12前侧壁,

机头14内部设置有两个滑轮19,底座1两外侧壁中心两端分别设置有支撑腿4,支撑腿4底部设计为圆盘型,可以更好的贴合甲板,分散船吊的压力,第一吊臂9上端面中心前侧设置有辅助架10,辅助架10下端面连接在第一吊臂9上端面,底座1前方设置有吊臂支撑架16,吊臂支撑架16前端面中心上侧设置有绳索挂钩15,绳索挂钩15在船吊不使用时固定吊索头13,不会因船的行驶导致吊索头13摆动伤人,绳索挂钩15一端固定设置在吊臂支撑架16前端面。

[0040] 工作原理:吊臂在工作时,将四个支撑腿4分别与船上的甲板紧密贴合,然后液压杆5将第一吊臂9顶起,第二电机20带动第一钢索盘18开始将第一钢索27与第二吊臂11与第三吊臂12伸出的同时同步延申,在第一吊臂9上升时支架7上的第一电机8带动第二钢索盘21上的第二钢索26收回,在对货运进行吊运时,第一钢索27通过第二电机20控制将吊索头13放到货物上方,通过吊索头13上的吊钩22将货物吊起,当货物吊起时其重力通过支撑腿4分散在四周的甲板上,减轻了船吊底部的压力,在经过常年的使用后液压杆5突然损毁,而第一电机8会带动第二钢索盘21缓慢转动将第二钢索26缓慢放出,将船吊慢慢调整到吊臂支撑架16上,之后对液压杆5进行更换继续使用。

[0041] 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。

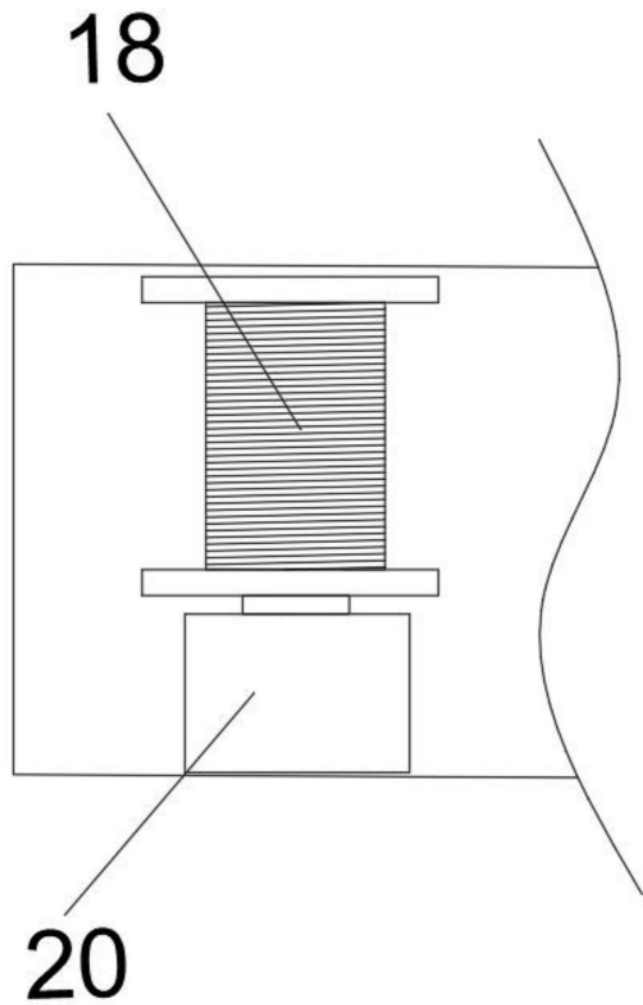


图3

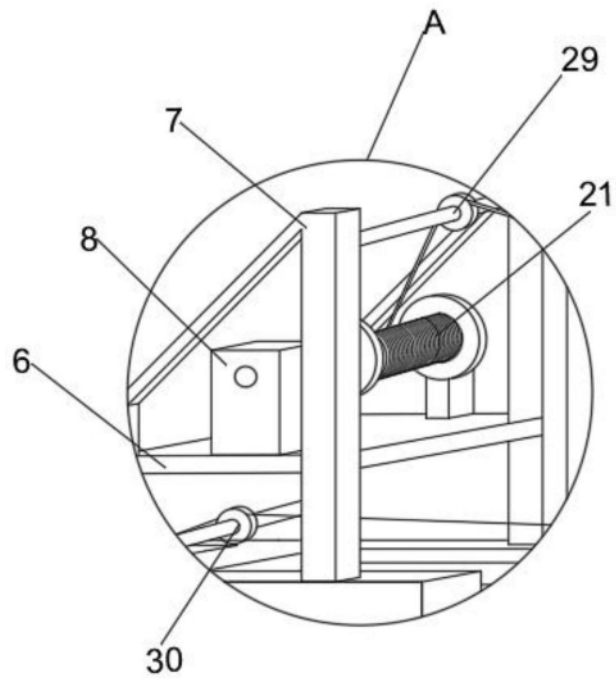


图4

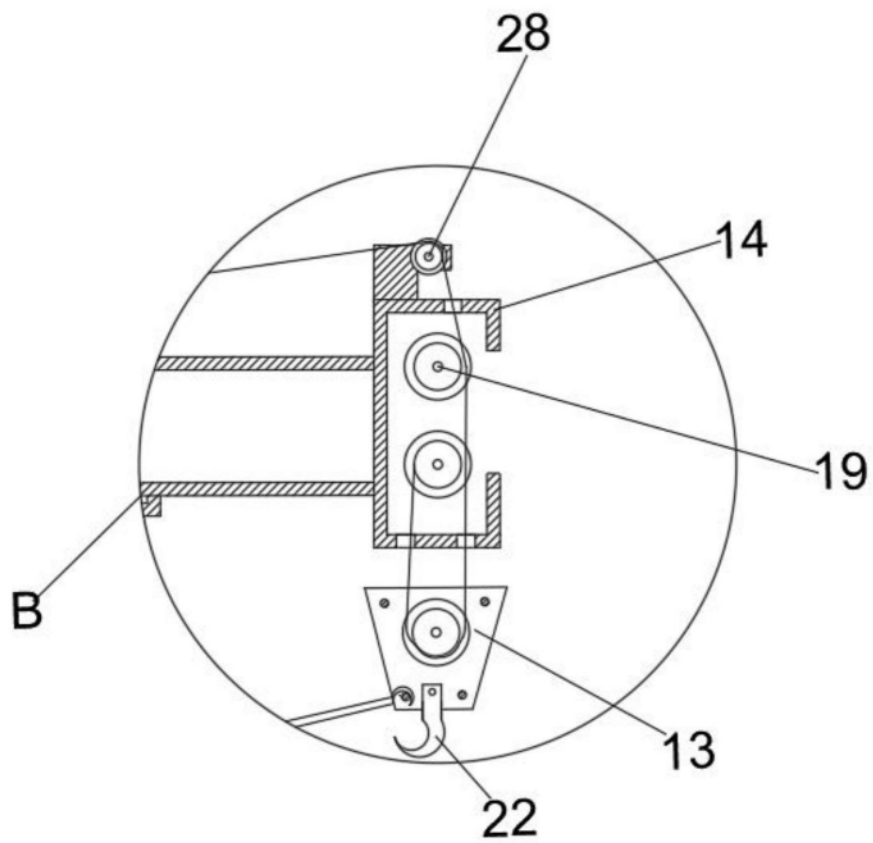


图5

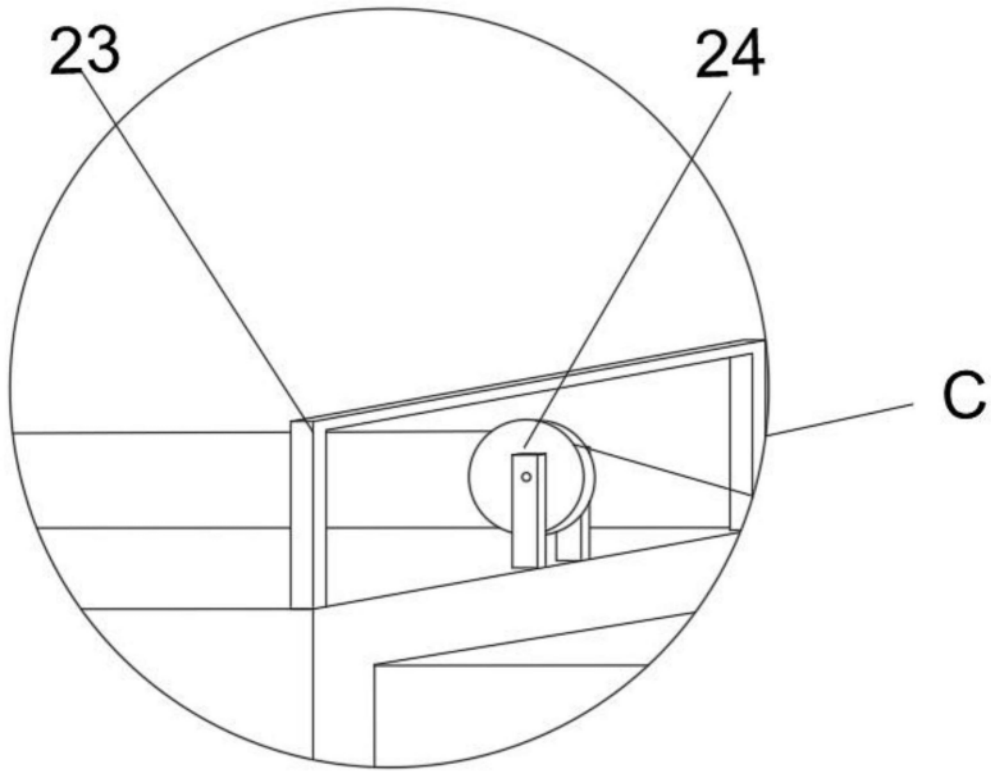


图6