



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210480659 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921124548.1

(22)申请日 2019.07.17

(73)专利权人 合肥市宏发起重机有限公司

地址 230000 安徽省合肥市肥东县新城开发区燎原路50号

(72)发明人 李昌良 李昌财

(74)专利代理机构 合肥方舟知识产权代理事务所(普通合伙) 34158

代理人 朱荣

(51)Int.Cl.

B66C 19/00(2006.01)

B66C 11/16(2006.01)

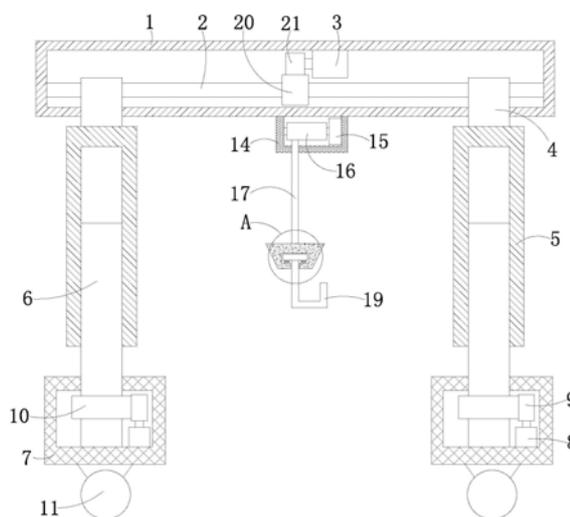
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种方便调节的起重机

(57)摘要

本实用新型涉及起重机技术领域,具体涉及一种方便调节的起重机,包括横梁、螺杆、第一电机、移动块、套筒、第一丝杆、底座、第二电机、蜗杆、蜗轮、万向轮、第二丝杆、第三电机、电葫芦、第四电机、卷筒、牵引绳、吊钩座和吊钩。本装置由于螺杆两端旋向相反,所以第一电机驱动螺杆转动改变套筒以及底座的位置,螺杆与移动块螺旋连接能够保证套筒和底座移动后能相对固定,避免了其自由滑动造成的横梁不稳,提高整个起重机的稳定性和安全性,通过第一丝杆转动推动套筒移动能够避免货物的重力压坏第二电机,平面轴承方便吊钩转动,使其能够旋转到适合货物悬挂的方向,使用方便,很大程度上减小了劳动强度,提高了效率。



CN 210480659 U

1. 一种方便调节的起重机,包括横梁(1),其特征在于,所述横梁(1)内设有两端旋向相反的螺杆(2),所述螺杆(2)由第一电机(3)驱动,所述螺杆(2)两端均套设有移动块(4),所述移动块(4)向下伸出横梁(1)并固定在套筒(5)上,所述套筒(5)内设有螺旋连接的第一丝杆(6),所述第一丝杆(6)向下穿出套筒(5)并伸入到底座(7)内,所述底座(7)内固定有第二电机(8),所述第二电机(8)输出轴固定有蜗杆(9),所述蜗杆(9)与第一丝杆(6)底部固定的蜗轮(10)啮合,所述底座(7)底面设有万向轮(11),所述横梁(1)内还设有第二丝杆(12),所述第二丝杆(12)由第三电机(13)驱动,所述第二丝杆(12)上套设有向下伸出横梁(1)的电葫芦(14),所述电葫芦(14)内部设有第四电机(15),所述第四电机(15)输出轴与卷筒(16)固定连接,所述卷筒(16)上绕有牵引绳(17),所述牵引绳(17)向下伸出电葫芦(14)并与吊钩座(18)连接,所述吊钩座(18)底部设有防有可转动的吊钩(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便调节的起重机,其特征在于,所述螺杆(2)中间固定有第一齿轮(20),所述第一齿轮(20)与第二齿轮(21)啮合,所述第二齿轮(21)与第一电机(3)输出轴固定连接,所述第一齿轮(20)固定在横梁(1)内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种方便调节的起重机,其特征在于,所述吊钩座(18)下端开有凹槽(22),所述凹槽(22)内设有限制板(23),所述限制板(23)与向下伸出吊钩座(18)的吊钩(19)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种方便调节的起重机,其特征在于,所述凹槽(22)内设有平面轴承(24),所述平面轴承(24)套设在吊钩(19)上且位于限制板(23)下方。

一种方便调节的起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机技术领域,具体涉及一种方便调节的起重机。

背景技术

[0002] 起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械。又称天车,航吊,吊车,起重机主要包括起升机构、运行机构、变幅机构、回转机构和金属结构等。起升机构是起重机的基本工作机构,大多是由吊挂系统和绞车组成,也有通过液压系统升降重物的。运行机构用以纵向水平运移重物或调整起重机的工作位置,一般是由电动机、减速器、制动器和车轮组成。变幅机构只配备在臂架型起重机上,臂架仰起时幅度减小,俯下时幅度增大,分平衡变幅和非平衡变幅两种。回转机构用以使臂架回转,是由驱动装置和回转支承装置组成。金属结构是起重机的骨架,主要承载件如桥架、臂架和门架可为箱形结构或桁架结构,也可为腹板结构,有的可用型钢作为支承梁。

[0003] 在公开号为CN208700467U-一种可调节型起重机-公开的专利中,通过向内推动或向外拉动支撑架,以适应路面的宽度,这用手动调节的方式十分不便,而且调节完毕后不能将支撑架的位置进行固定,在实际生产过程中容易造成支撑架的自动移动,影响整个起重机的稳定性,不利于起重机正常工作,严重还有可能出现安全事故,另外该专利中通过电动升降柱直接调节工型横梁进行升降,由于起重机起吊的重物由工型横梁来支撑,所以电动升降杆将承受起吊的重量,这样很容易损坏电动升降柱,基于该专利以上的缺点于是我们提出一种方便调节的起重机来解决所述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的问题,提供一种方便调节的起重机。

[0005] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种方便调节的起重机,包括横梁,所述横梁内设两端旋向相反的螺杆,所述螺杆由第一电机驱动,所述螺杆两端均套设有移动块,所述移动块向下伸出横梁并固定在套筒上,所述套筒内设有螺旋连接的第一丝杆,所述第一丝杆向下穿出套筒并伸入到底座内,所述底座内固定有第二电机,所述第二电机输出轴固定有蜗杆,所述蜗杆与第一丝杆底部固定的蜗轮啮合,所述底座底面设有万向轮,所述横梁内还设有第二丝杆,所述第二丝杆由第三电机驱动,所述第二丝杆上套设有向下伸出横梁的电葫芦,所述电葫芦内部设有第四电机,所述第四电机输出轴与卷筒固定连接,所述卷筒上绕有牵引绳,所述牵引绳向下伸出电葫芦并与吊钩座连接,所述吊钩座底部设有防有可转动的吊钩。

[0007] 进一步地,所述螺杆中间固定有第一齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合,所述第二齿轮与第一电机输出轴固定连接,所述第一齿轮固定在横梁内壁。

[0008] 进一步地,所述吊钩座下端开有凹槽,所述凹槽内设有限制板,所述限制板与向下

伸出吊钩座的吊钩固定连接。

[0009] 进一步地,所述凹槽内设有平面轴承,所述平面轴承套设在吊钩上且位于限制板下方。

[0010] 本实用新型的有益效果:由于螺杆两端旋向相反,所以第一电机驱动螺杆转动,带动两端的移动块向中间移动,进而改变套筒以及底座的位置,方便通过一些底面堆放东西的区域,不需要搬运货物而可以支架起吊,大大降低了劳动强度,提高了效率,另外螺杆与移动块螺旋连接能够保证套筒和底座移动后能相对固定,避免了其自由滑动造成的横梁不稳,提高整个起重机的稳定性和安全性,通过第二电机驱动第一丝杆转动进而带动套筒向上移动,使起重机适用不同高度的货物,而且通过第一丝杆转动推动套筒移动能够避免货物的重力压坏第二电机,而且第二电机采用蜗轮蜗杆传动带动第一丝杆转动,根据蜗轮蜗杆的自锁性,使得第一丝杆转动的稳定,第二丝杆与螺杆相互错开,两者互不影响,第三电机驱动第二丝杆转动,使的电葫芦左右移动方便吊起货物,平面轴承方便吊钩转动,使其能够旋转到适合货物悬挂的方向,使用方便,很大程度上减小了劳动强度,提高了效率。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为图1中A处的放大图;

[0014] 图3为本实用新型横梁的侧视示意图;

[0015] 图4为本实用新型电葫芦的连接示意图;

[0016] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0017] 1-横梁,2-螺杆,3-第一电机,4-移动块,5-套筒,6-第一丝杆,7-底座,8-第二电机,9-蜗杆,10-蜗轮,11-万向轮,12-第二丝杆,13-第三电机,14-电葫芦,15-第四电机,16-卷筒,17-牵引绳,18-吊钩座,19-吊钩,20-第一齿轮,21-第二齿轮,22-凹槽,23-限制板,24-平面轴承。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系,仅是为了便于描述本实用和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者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,“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于

描述目的,而不能理解为指示或者暗示相对重要性。

[0020] 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制,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,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,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。

[0021] 如附图1至4所示,一种方便调节的起重机,包括横梁1,横梁1内设有两端旋向相反的螺杆2,螺杆2方便调节移动块4的位置,同时保证移动块4移动后能相对固定,螺杆2由第一电机3驱动,第一电机3通过电线连接到电源,这属于工程中常见的技术,就不再赘述,螺杆2两端均套设有移动块4,移动块4向下伸出横梁并固定在套筒5上,套筒5内设有螺旋连接的第一丝杆6,第一丝杆6向下穿出套筒5并伸入到底座7内,底座7内固定有第二电机8,第二电机8通过电线连接到电源,这属于工程中常见的技术,就不再赘述,第二电机8输出轴固定有蜗杆9,蜗杆9与第一丝杆6底部固定的蜗轮10啮合,底座7底面设有万向轮11,方便整个起重机移动,横梁1内还设有第二丝杆12,第二丝杆12由第三电机13驱动,第三电机13通过电线连接到电源,这属于工程中常见的技术,就不再赘述,第二丝杆12上套设有向下伸出横梁的电葫芦14,电葫芦14内部设有第四电机15,第四电机15通过电线连接到电源,这属于工程中常见的技术,就不再赘述,第四电机15输出轴与卷筒16固定连接,卷筒16上绕有牵引绳17,牵引绳17向下伸出电葫芦14并与吊钩座18连接,吊钩座18底部设有防有可转动的吊钩19。

[0022] 螺杆2中间固定有第一齿轮20,保证螺杆2受力均匀,第一齿轮20与第二齿轮21啮合,第二齿轮21与第一电机3输出轴固定连接,第一齿轮20固定在横梁内壁。

[0023] 吊钩座18下端开有凹槽22,凹槽22内设有限制板23,限制板23与向下伸出吊钩座18的吊钩19固定连接,限制板23能防止吊钩19从吊钩座18中脱落。

[0024] 凹槽22内设有平面轴承24,平面轴承24套设在吊钩19上且位于限制板23下方,平面轴承24方便吊钩19转动到合适的角度。

[0025] 使用时,先启动第一电机3,第一电机3通过第二齿轮21和第一齿轮20带动螺杆2转动,螺杆2带动移动块4向中间移动,移动块4带动套筒5和底座7移动,当移动块4移动到指定位置后,关闭第一电机3,接着将整个起重机移动到货物附近,然后启动第二电机8,第二电机8通过蜗轮10蜗杆9传动带动第一丝杆6转动,第一丝杆6带动套筒5向上移动,进而带动横梁1向上移动,待横梁1移动到指定位置后关闭第二电机8,接着启动第三电机13,第三电机13驱动第二丝杆12转动,第二丝杆12带动电葫芦14移动到货物对应的位置,然后关闭第三电机13,接着通过吊钩19将和货物钩住。

[0026] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

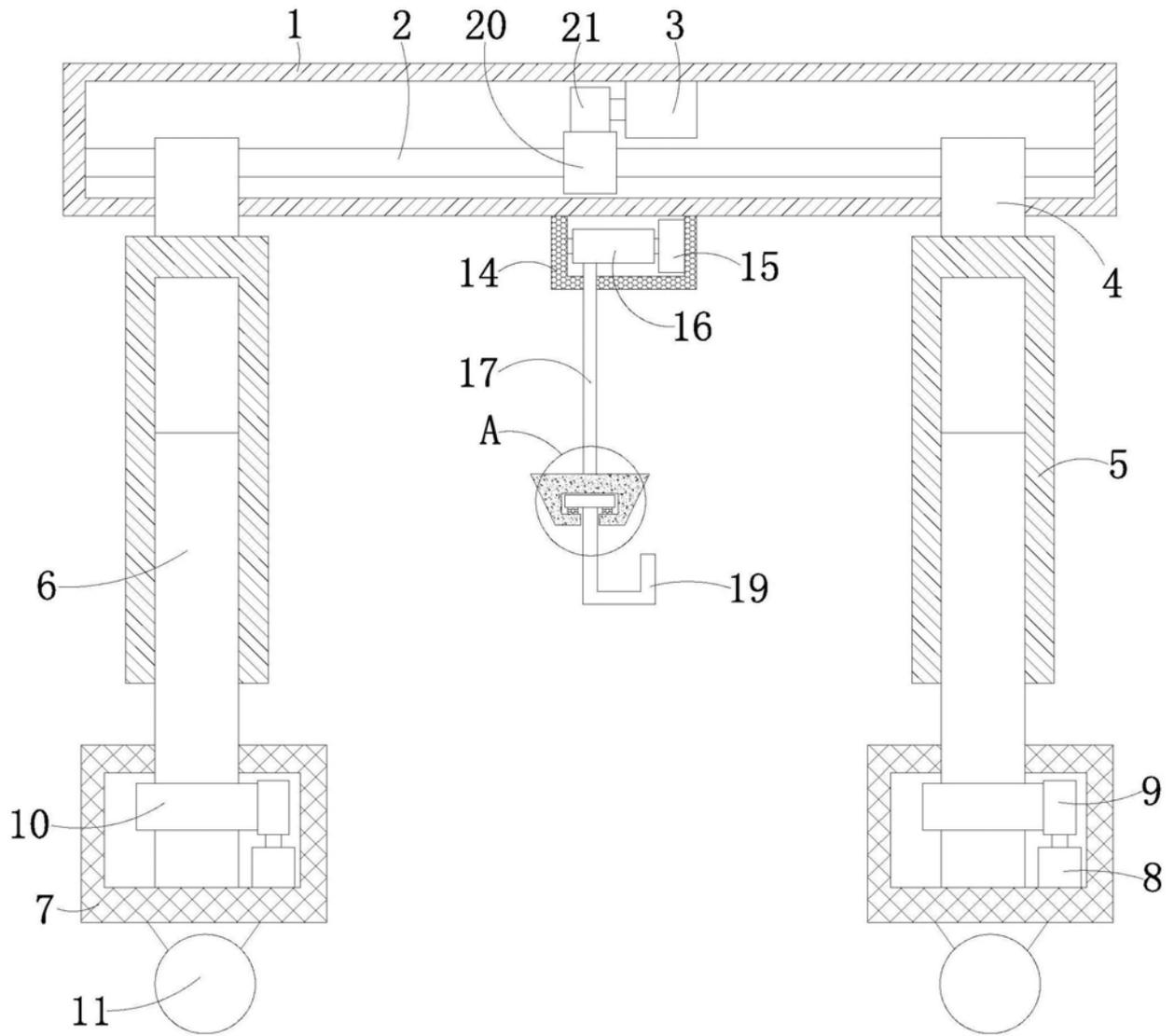


图1

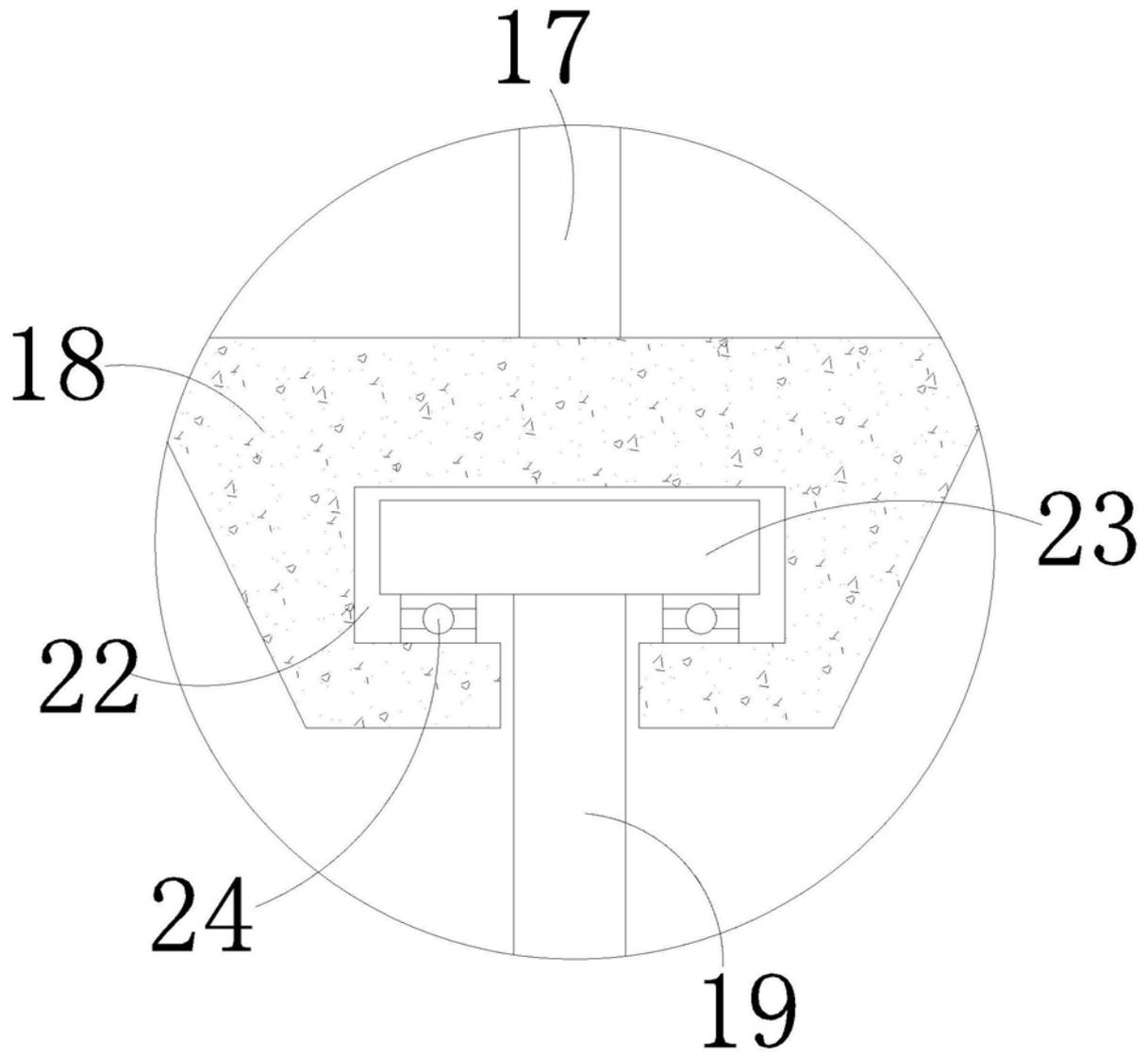


图2

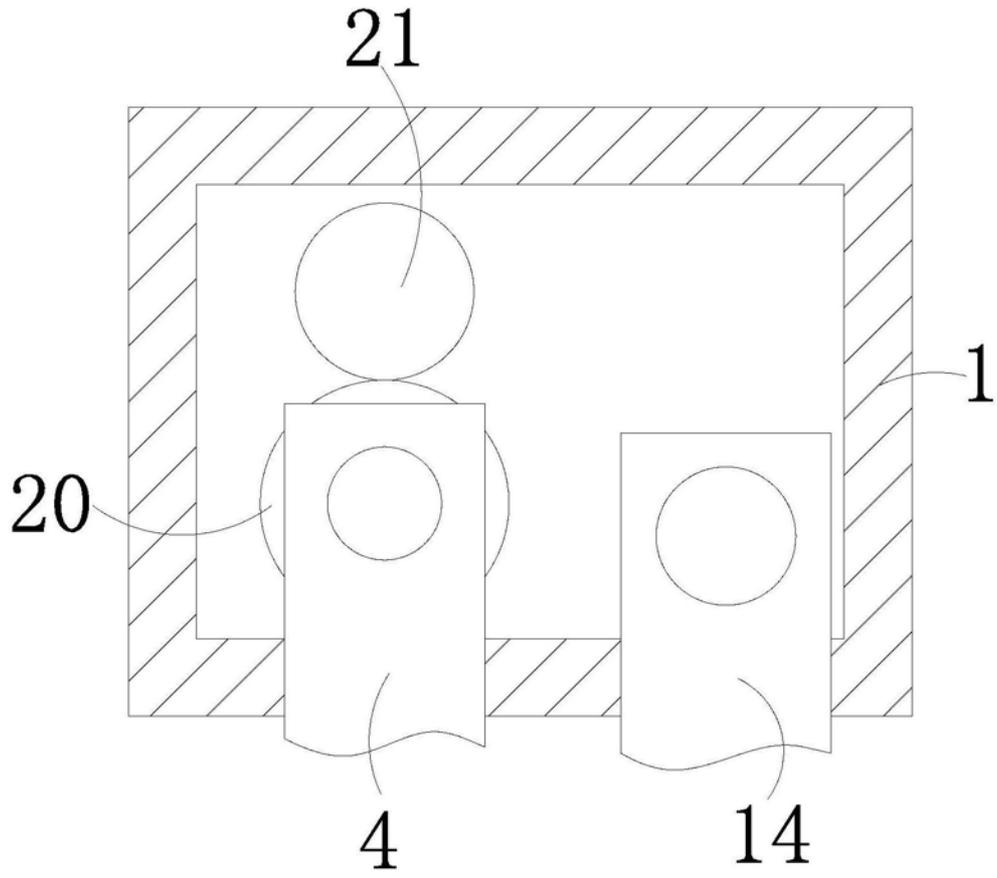


图3

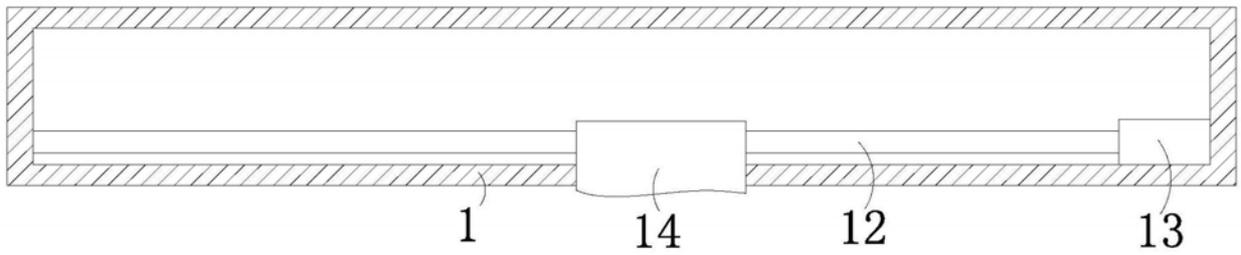


图4