



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 22225242 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202420899094.X

(22) 申请日 2024.04.28

(73) 专利权人 宣城市金泓钢管科技有限公司
地址 242000 安徽省宣城市宣城经济技术开发区魏王路56号

(72) 发明人 卢宏 喻同清

(74) 专利代理机构 宣城伯大尼知识产权代理事务所(普通合伙) 34366
专利代理师 王大国

(51) Int. Cl.

B65G 47/22 (2006.01)

B65G 13/06 (2006.01)

B65G 69/16 (2006.01)

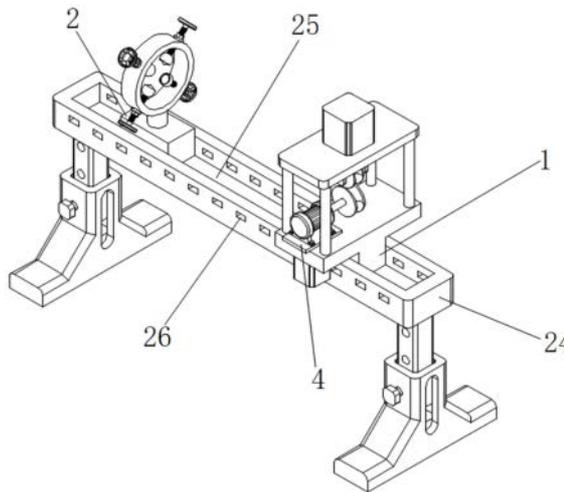
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种冷轧精密钢管上料夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冷轧精密钢管上料夹具,属于钢管上料技术领域,包括滑块A和滑块B,所述滑块A底部的一侧固定安装有第一气缸,所述第一气缸的固定安装有底板,所述底板顶部螺纹连接有驱动电机,所述驱动电机的一侧设置有转轴,所述转轴的一端螺纹连接有承载轮,所述滑块A顶部固定安装有支架,所述支架的顶部固定安装有第二气缸,所述第二气缸的底部固定安装有固定座,所述固定座的内部活动安装有限位轮,所述限位轮和承载轮的表面均开设有U型槽;本实用新型结构可以稳固地夹持精密钢管,确保在上料过程中钢管不会滑动或者移位,还可以根据不同规格和尺寸的精密钢管进行调整和适应,使装置的适用范围增加,以便适用于多样化的生产需求。



1. 一种冷轧精密钢管上料夹具,包括滑块A(1)和滑块B(2),其特征在于:所述滑块A(1)底部的一侧固定安装有第一气缸(3),所述第一气缸(3)输出端的末端固定安装有底板(4),所述底板(4)顶部螺纹连接有驱动电机(5),所述驱动电机(5)的一侧设置有转轴(6),所述转轴(6)的一端螺纹连接有承载轮(7),所述滑块A(1)顶部固定安装有支架(8),所述支架(8)的顶部固定安装有第二气缸(9),所述第二气缸(9)的底部固定安装有固定座(10),所述固定座(10)的内部活动安装有限位轮(11),所述限位轮(11)和承载轮(7)的表面均开设有U型槽(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种冷轧精密钢管上料夹具,其特征在于:所述固定座(10)的一侧活动安装有固定螺栓(13),所述限位轮(11)的内部活动安装有轴承(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种冷轧精密钢管上料夹具,其特征在于:所述滑块A(1)和滑块B(2)的两侧的底部均开设有定位孔(15),所述滑块B(2)的顶部固定安装有立柱(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种冷轧精密钢管上料夹具,其特征在于:所述立柱(16)的顶部固定安装有限位环(17),所述限位环(17)的表面固定安装有螺纹套筒(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种冷轧精密钢管上料夹具,其特征在于:所述螺纹套筒(18)的内部活动安装有丝杆(19),所述丝杆(19)的一端固定安装有球形限位罩(20),所述球形限位罩(20)的内部活动安装有转珠(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种冷轧精密钢管上料夹具,其特征在于:所述丝杆(19)的另一端固定安装有驱动手柄(22),所述丝杆(19)的表面螺纹连接有抵紧螺帽(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种冷轧精密钢管上料夹具,其特征在于:所述滑块A(1)和滑块B(2)的底部固定安装有升降底座(24),所述升降底座(24)顶部的中间部位开设有移动槽(25),所述移动槽(25)两侧的内部均开设有连接孔(26)。

一种冷轧精密钢管上料夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管上料技术领域,更具体地说,涉及一种冷轧精密钢管上料夹具。

背景技术

[0002] 冷轧精密钢管上料夹具通常用于钢管加工生产线中的上料工序,具体来说,它们被用于将冷轧精密钢管定位和夹持,以便将其送入下一道工序,如切割、成型、焊接等,这些夹具可以确保钢管在加工过程中的稳定性和精度,从而提高生产效率和产品质量。

[0003] 现有技术中公开号为CN220165602U的中国专利文献提供一种冷轧精密无缝钢管上料夹具。其技术要点是:夹取架以及设置在夹取架上侧的连接机构,所述连接机构与龙门架相连,所述夹取架的内部为夹取空间,所述夹取架的一侧设有开口,所述开口与夹取空间连通,所述夹取架的开口处设有封闭机构,所述夹取空间内设有内柔性缓冲层,所述封闭机构朝夹取空间的一侧设有外柔性缓冲层,本实用新型能够在夹取架搬运过程中,保护无缝钢管,避免钢管局部出现划痕的情况,提高了无缝钢管冷拔后的成品率,并且结构强度高,耐老化性能好,安全隐患低。

[0004] 上述装置仅能用于对钢管进行吊装上料,无法作用于冷轧精密钢管在加工时定位和夹持,进而无法精准将钢管送入下一道加工工序,鉴于此,我们提出一种冷轧精密钢管上料夹具,解决无法精准控制钢管上料的问题。

实用新型内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种冷轧精密钢管上料夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 2.技术方案

[0008] 一种冷轧精密钢管上料夹具,包括滑块A和滑块B,所述滑块A底部的一侧固定安装有第一气缸,所述第一气缸输出端的末端固定安装有底板,所述底板顶部螺纹连接有驱动电机,所述驱动电机的一侧设置有转轴,所述转轴的一端螺纹连接有承载轮,所述滑块A顶部固定安装有支架,所述支架的顶部固定安装有第二气缸,所述第二气缸的底部固定安装有固定座,所述固定座的内部活动安装有限位轮,所述限位轮和承载轮的表面均开设有U型槽。

[0009] 优选地,所述固定座的一侧活动安装有固定螺栓,所述限位轮的内部活动安装有轴承。

[0010] 优选地,所述滑块A和滑块B的两侧的底部均开设有定位孔,所述滑块滑块B的顶部固定安装有立柱。

[0011] 优选地,所述立柱的顶部固定安装有限位环,所述限位环的表面固定安装有螺纹套筒。

[0012] 优选地,所述螺纹套筒的内部活动安装有丝杆,所述丝杆的一端固定安装有球形限位罩,所述球形限位罩的内部活动安装有转珠。

[0013] 优选地,所述丝杆的另一端固定安装有驱动手柄,所述丝杆的表面螺纹连接有抵紧螺帽。

[0014] 优选地,所述滑块A和滑块B的底部固定安装有升降底座,所述升降底座顶部的中间部位开设有移动槽,所述移动槽两侧的内部均开设有连接孔。

[0015] 3.有益效果

[0016] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于;

[0017] 1、通过本实用新型设计的整体结构,可以稳固地夹持精密钢管,确保在上料过程中钢管不会滑动或者移位,从而达到能够快速、准确地将精密钢管送入生产线或加工设备,提高了上料的效率和生产率,同时,还可以根据不同规格和尺寸的精密钢管进行调整和适应,使装置的适用范围增加,以便适用于多样化的生产需求。

[0018] 2、通过球形限位罩和转珠的结构设计,且通过结构之间的相互配合,实现了保持钢管稳定的功能,由此配合承载轮和限位轮确保钢管在上料过程中的稳定性,使其不易发生或移位,进而确保了钢管可以稳定进入冷轧机或加工区域,减少了加工过程中由于钢管移位或晃动而引起的加工误差,从而确保了后期加工精度和一致性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构正视示意图;

[0020] 图2为本实用新型的滑块A结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的局部结构剖面示意图;

[0022] 图4为本实用新型的滑块B结构仰视拆分示意图;

[0023] 图中标号说明:1、滑块A;2、滑块B;3、第一气缸;4、底板;5、驱动电机;6、转轴;7、承载轮;8、支架;9、第二气缸;10、固定座;11、限位轮;12、U型槽;13、固定螺栓;14、轴承;15、定位孔;16、立柱;17、限位环;18、螺纹套筒;19、丝杆;20、球形限位罩;21、转珠;22、驱动手柄;23、抵紧螺帽;24、升降底座;25、移动槽;26、连接孔。

具体实施方式

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0025] 在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0026] 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,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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。

[0027] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 一种冷轧精密钢管上料夹具,包括滑块A1和滑块B2,滑块A1底部的一侧固定安装有第一气缸3,第一气缸3输出端的末端固定安装有底板4,底板4顶部螺纹连接有驱动电机5,驱动电机5的一侧设置有转轴6,转轴6的一端螺纹连接有承载轮7,滑块A1顶部固定安装有支架8,支架8的顶部固定安装有第二气缸9,第二气缸9的底部固定安装有固定座10,固定座10的内部活动安装有限位轮11,限位轮11和承载轮7的表面均开设有U型槽12、通过驱动电机5和转轴6的结构设计,实现了驱动的功能,由此可以带动钢管移动,进而达到上料的目的,通过承载轮7、限位轮11、U型槽12的设计,便于对钢管夹持,确保钢管在输送过程中的稳定性,同时还可以提供对钢管的良好支撑,避免因夹持不当而导致钢管表面损伤或变形。

[0029] 具体的,固定座10的一侧活动安装有固定螺栓13,限位轮11的内部活动安装有轴承14;固定螺栓13便于对限位轮11固定,同时方便后期快速不同尺寸的限位轮11,简化了固定结构,通过轴承14便于减少限位轮11与固定螺栓13之间的相互磨损,同时减少了限位轮11转动时的阻力,进而时钢管进料时更加顺滑。

[0030] 进一步的,滑块A1和滑块B2的两侧的底部均开设有定位孔15,滑块滑块B2的顶部固定安装有立柱16;通过定位孔15便于配合连接孔26实现滑块A1和滑块B2的定位,从而使装置在工作时更加稳定。

[0031] 值得说明的是,立柱16的顶部固定安装有限位环17,限位环17的表面固定安装有螺纹套筒18;通过螺纹套筒18便于配合丝杆19实现灵活调节转珠21位置,使转珠21可以适用于不同直径的钢管。

[0032] 值得注意的是,螺纹套筒18的内部活动安装有丝杆19,丝杆19的一端固定安装有球形限位罩20,球形限位罩20的内部活动安装有转珠21;通过球形限位罩20和转珠21的结构设计,且通过结构之间的相互配合,实现了保持钢管稳定的功能,由此配合承载轮7和限位轮11确保钢管在上料过程中的稳定性,使其不易发生或移位,进而确保了钢管可以稳定进入冷轧机或加工区域,减少了加工过程中由于钢管移位或晃动而引起的加工误差,从而确保了后期加工精度和一致性。

[0033] 除此之外,丝杆19的另一端固定安装有驱动手柄22,丝杆19的表面螺纹连接有抵紧螺帽23;通过驱动手柄22便于操作员快速调节丝杆19,以适应生产线上的实时变化,简化了调节过程,提高了操作的便捷性,通过抵紧螺帽23实现了丝杆19固定的功能,由此可以防止钢管在上料过程中丝杆19发生松动,确保了丝杆19的稳定性和装置的安全性。

[0034] 不得不说的是,滑块A1和滑块B2的底部固定安装有升降底座24,升降底座24顶部的中间部位开设有移动槽25,移动槽25两侧的内部均开设有连接孔26;通过升降底座24实现了调节滑块A1和滑块B2高度的功能,由此可以根据需要调节装置的高度,使其处于适合的工作位置,以满足不同工艺或操作要求,通过移动槽25和连接孔26便于配合定位孔15调节滑块A1和滑块B2之间间隙,由此可以使装置适用于不同长度的钢管,进一步增加了装置的灵活性。

[0035] 工作原理:使用本装置时,驱动手柄22通过丝杆调19节转珠21位置,使转珠21之间的间隙与钢管直径相适配,通过第一气缸3调节驱动电机5高度,使钢管在放置承载轮7后与限位环17处于同心状态,将钢管一端放置承载轮7顶部,通过承载轮7的U型槽12对钢管限

位,通过第二气缸9下降限位轮11,通过限位轮11的U型槽12对钢管压持,驱动电机5通过转轴6带动承载轮7转动,通过承载轮7带动钢管向滑块B2方向水平移动,移动中的钢管前端接触转珠21时,对转珠21产生冲击力,通过转珠21转动对钢管提供导向,随驱动电机5工作,钢管进入转珠21间隙之间,通过转珠21对钢管夹持,确保钢管稳定上料。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

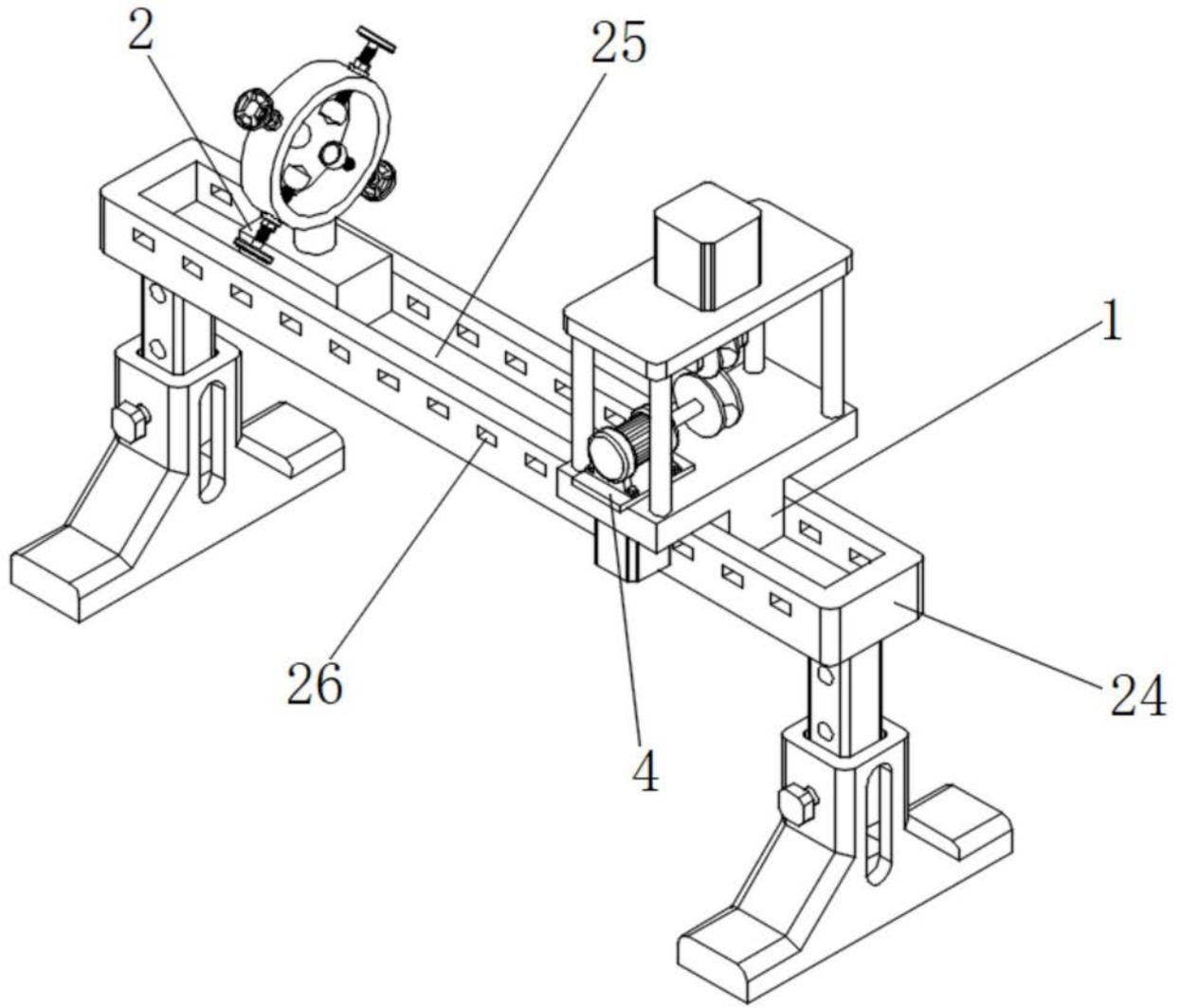


图1

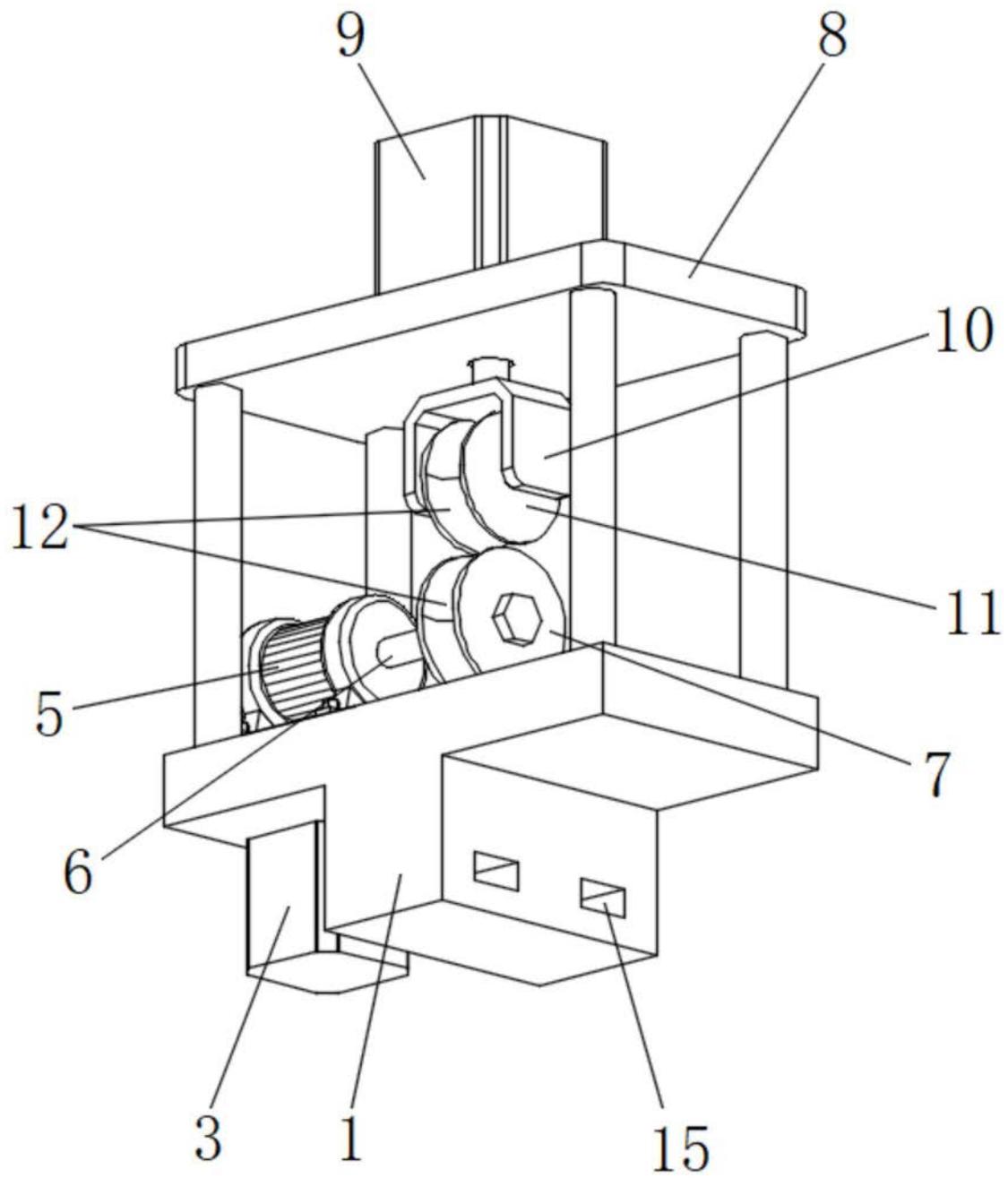


图2

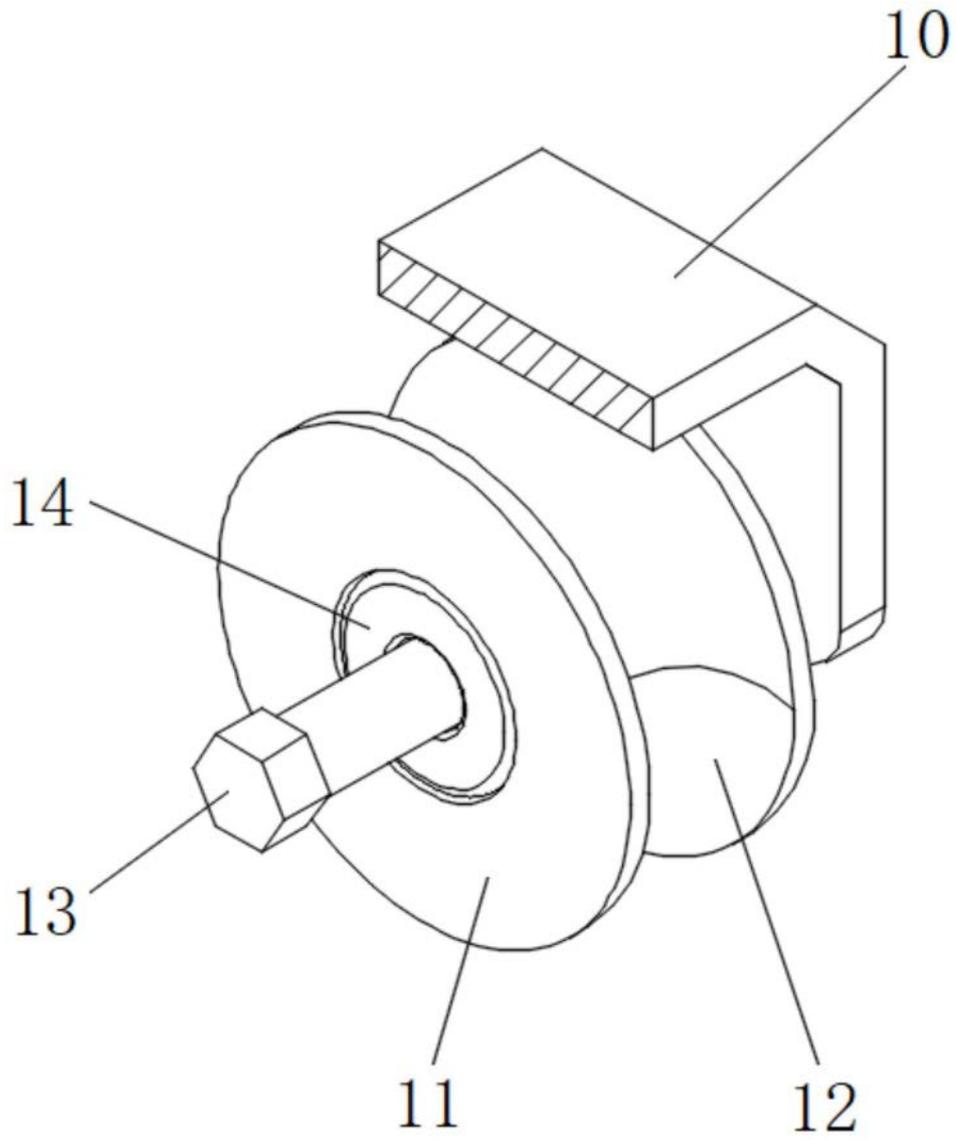


图3

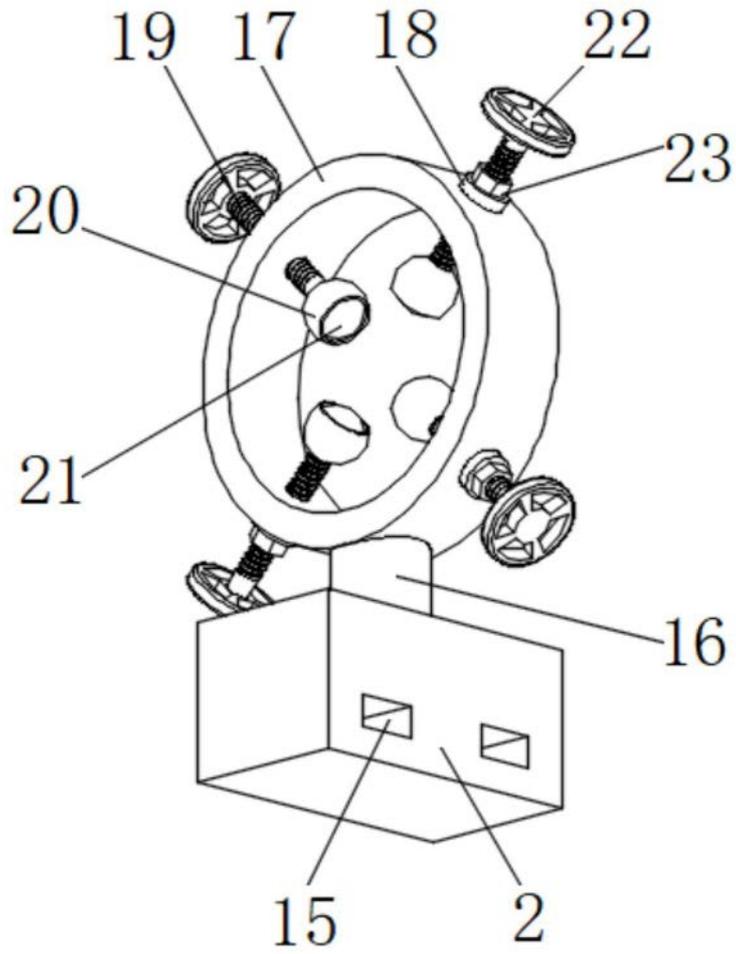


图4