



(21) 申请号 202323429069.X

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 河南力富特起重运输机械有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣市魏庄镇
起重工业园纬十六路

(72) 发明人 高崇帅 程洪涛 胡金伟 周飞
王一晓

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所
(普通合伙) 41157

专利代理师 范增哲

(51) Int. Cl.

B66C 19/00 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

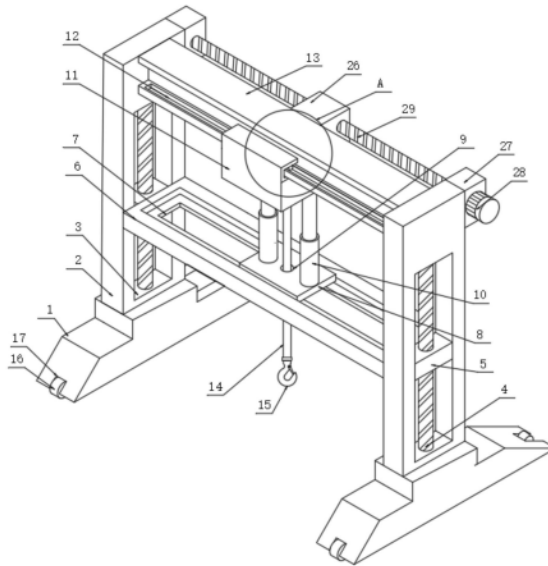
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种通用门式起重机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种通用门式起重机,涉及到起重设备技术领域,包括两个底座,两个所述底座的顶面均固定连接有支撑架,两个所述支撑架的相对一面共同固定连接有工字梁,所述工字梁的两面均开设有移动槽,两个所述移动槽的内壁均设有起重装置,两个所述支撑架的内壁均开设有长槽,两个所述长槽内壁的顶面与底面均共同设有螺纹丝杆。本实用新型通过螺纹丝杆与螺纹移动块之间的配合能够带动托板到合适的位置,然后利用托板上的限位板、限位管、限位口、多节伸缩杆等结构之间的配合,从而对起重绳进行限位,从而能够避免在大风或者其他外部因素的影响下起重绳发生大幅度的晃动,导致影响地面工作人员人身安全的问题。



1. 一种通用门式起重机, 包括两个底座(1), 其特征在于: 两个所述底座(1)的顶面均固定连接有支撑架(2), 两个所述支撑架(2)的相对一面共同固定连接有工字梁(13), 所述工字梁(13)的两面均开设有移动槽(12), 两个所述移动槽(12)的内壁均设有起重装置, 两个所述支撑架(2)的内壁均开设有长槽(3), 两个所述长槽(3)内壁的顶面与底面均共同设有螺纹丝杆(4), 两个所述螺纹丝杆(4)的杆壁均螺纹连接有螺纹移动块(5), 两个所述螺纹移动块(5)相对一面共同固定连接有托板(6), 所述托板(6)的表面开设有通口(7), 所述托板(6)上设有稳定装置。

2. 根据权利要求1所述的一种通用门式起重机, 其特征在于: 所述起重装置包括多个滑轮(24)、起重箱(11)、螺纹孔块(26)、起重辊筒(25)、起重绳(14), 多个所述滑轮(24)的表面与移动槽(12)的内壁滑动连接, 多个所述滑轮(24)设于起重箱(11)内壁的一面, 所述起重箱(11)的一面固定连接有限位管(23), 所述起重箱(11)内壁的两面共同设有起重辊筒(25), 所述起重辊筒(25)的一端与起重箱(11)内壁的一面转动连接, 所述起重辊筒(25)的表面固定连接有限位板(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种通用门式起重机, 其特征在于: 所述稳定装置包括限位板(8)、限位管(23)、限位口(9)、多节伸缩杆(10), 所述限位板(8)的底面与托板(6)内壁的一面滑动连接, 所述限位板(8)的底面固定连接有限位管(23), 所述限位板(8)的顶面开设有限位口(9), 所述限位口(9)与限位管(23)相对, 所述限位板(8)的顶面固定连接有多节伸缩杆(10), 所述多节伸缩杆(10)的顶端均与起重箱(11)的底面固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种通用门式起重机, 其特征在于: 所述起重绳(14)的底端穿过限位口(9)以及限位管(23)并固定连接有限位钩(15)。

5. 根据权利要求3所述的一种通用门式起重机, 其特征在于: 所述多节伸缩杆(10)的数量为两个, 两个所述多节伸缩杆(10)分别位于限位口(9)两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种通用门式起重机, 其特征在于: 两个所述底座(1)的底面均开设有轮槽(17), 两个所述轮槽(17)的内壁均设有多个移动轮(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种通用门式起重机, 其特征在于: 两个所述底座(1)的内部均开设有电机腔(18), 两个所述电机腔(18)内壁的下方均固定连接有第一电机(19), 两个所述第一电机(19)的输出端均固定连接有限位杆(20), 两个所述限位杆(20)的顶端均贯穿支撑架(2)的底面并分别与两个螺纹丝杆(4)的底端固定连接。

8. 根据权利要求2所述的一种通用门式起重机, 其特征在于: 所述起重箱(11)的外表面固定连接有限位板(8), 所述限位板(8)的顶面固定连接有限位管(23), 所述限位管(23)的输出端与起重辊筒(25)的一端固定连接。

9. 根据权利要求3所述的一种通用门式起重机, 其特征在于: 两个所述支撑架(2)的一面均固定连接有限位板(8), 两个所述限位板(8)的相对一面共同设有螺纹传动杆(29), 所述螺纹传动杆(29)的杆壁与螺纹孔块(26)的内壁螺纹连接, 其中一个所述限位板(8)的一面固定连接有限位管(23), 所述限位管(23)的输出端与螺纹传动杆(29)的一端为固定连接。

一种通用门式起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重设备技术领域,特别涉及一种通用门式起重机。

背景技术

[0002] 门式起重机是桥式起重机的一种变形,又叫龙门吊,主要用于室外的货场、料场货、散货的起吊装卸作业,它具有场地利用率高、作业范围大、适应面广、通用性强等优点,在港口货场得到广泛使用。

[0003] 申请人经过检索发现中国专利公开了“门式起重机”,其公开(公告)号为“CN212953842U”,该专利主要通过大车驱动主梁沿X轴方向运动,再通过小车驱动卷扬组件沿Y轴方向运动,之后通过卷扬组件驱动夹具沿Z轴方向运动,最终通过夹具将物体吊起,并且把卷扬组件布置在主梁的两侧,利用了主梁高度,对降低库房的设计要求和提高码垛高度十分有利,生产效率较高。

[0004] 上述起重机能够提高生产的效率,但是其在将重物吊起的时候可能会因为大风或者重量太大,从而导致吊起的货物出现大幅度晃动,从而对地面工作人员带来安全隐患。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种通用门式起重机,以解决上述背景技术中提出的传统门式起重机在将重物吊起的时候可能会因为大风或者重量太大,从而导致吊起的货物出现大幅度晃动,从而对地面工作人员带来安全隐患的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种通用门式起重机,包括两个底座,两个所述底座的顶面均固定连接有支撑架,两个所述支撑架的相对一面共同固定连接有机字梁,所述机字梁的两面均开设有移动槽,两个所述移动槽的内壁均设有起重装置,两个所述支撑架的内壁均开设有长槽,两个所述长槽内壁的顶面与底面均共同设有螺纹丝杆,两个所述螺纹丝杆的杆壁均螺纹连接有螺纹移动块,两个所述螺纹移动块相对一面共同固定连接有机托板,所述托板的表面开设有通口,所述托板上设有稳定装置。

[0007] 优选的,所述起重装置包括多个滑轮、起重箱、螺纹孔块、起重辊筒、起重绳,多个所述滑轮的表面与移动槽的内壁滑动连接,多个所述滑轮设于起重箱内壁的一面,所述起重箱的一面固定连接有机孔块,所述起重箱内壁的两面共同设有起重辊筒,所述起重辊筒的一端与起重箱内壁的一面转动连接,所述起重辊筒的表面固定连接有机起重绳。

[0008] 优选的,所述稳定装置包括限位板、限位管、限位口、多节伸缩杆,所述限位板的底面与托板内壁的一面滑动连接,所述限位板的底面固定连接有机限位管,所述限位板的顶面开有机限位口,所述限位口与限位管相对,所述限位板的顶面固定连接有机多节伸缩杆,所述多节伸缩杆的顶端均与起重箱的底面固定连接。

[0009] 优选的,所述起重绳的底端穿过限位口以及限位管并固定连接有机起重钩。

[0010] 优选的,所述多节伸缩杆的数量为两个,两个所述多节伸缩杆分别位于限位口两侧。

[0011] 优选的,两个所述底座的底面均开设有轮槽,两个所述轮槽的内壁均设有多个移动轮。

[0012] 优选的,两个所述底座的内部均开设有电机腔,两个所述电机腔内壁的下方均固定连接第一电机,两个所述第一电机的输出端均固定连接连接杆,两个所述连接杆的顶端均贯穿支撑架的底面并分别与两个螺纹丝杆的底端固定连接。

[0013] 优选的,所述起重箱的外表面固定连接支撑板,所述支撑板的顶面固定连接第二电机,所述第二电机的输出端与起重辊筒的一端固定连接。

[0014] 优选的,两个所述支撑架的一面均固定连接连接板,两个所述连接板的相对一面共同设有螺纹传动杆,所述螺纹传动杆的杆壁与螺纹孔块的内壁螺纹连接,其中一个所述连接板的一面固定连接第三电机,所述第三电机的输出端与螺纹传动杆的一端为固定连接。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点:

[0016] 1、本实用新型通过螺纹丝杆与螺纹移动块之间的配合能够带动托板到合适的位置,然后利用托板上的限位板、限位管、限位口、多节伸缩杆等结构之间的配合,从而对起重绳进行限位,从而能够避免在大风或者其他外部因素的影响下起重绳发生大幅度的晃动,导致影响地面工作人员人身安全的问题。

[0017] 2、本实用新型通过底座、移动轮、第一电机、第二电机等结构的设置,能够使得该起重机在搬运或者更换工作地点时更加的便捷,并且能够保证使得该门式起重机正常运行,使得其功能更加完整,提高其实用性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的正视局部剖面结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的图1中A处放大结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型的起重箱的立体结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、支撑架;3、长槽;4、螺纹丝杆;5、螺纹移动块;6、托板;7、通口;8、限位板;9、限位口;10、多节伸缩杆;11、起重箱;12、移动槽;13、工字梁;14、起重绳;15、起重钩;16、移动轮;17、轮槽;18、电机腔;19、第一电机;20、连接杆;21、支撑板;22、第二电机;23、限位管;24、滑轮;25、起重辊筒;26、螺纹孔块;27、连接板;28、第三电机;29、螺纹传动杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种通用门式起重机,包括两个底座1,两个底座1的顶面均固定连接支撑架2,两个支撑架2的相对一面共同固定连接工字梁13,工字梁13的两面均开设有移动槽12,两个移动槽12的内壁均设有起重装置,两个支撑架2的内壁

均开设有长槽3,两个长槽3内壁的顶面与底面均共同设有螺纹丝杆4,两个螺纹丝杆4的杆壁均螺纹连接有螺纹移动块5,两个螺纹移动块5相对一面共同固定连接有托板6,托板6的表面开设有通口7,托板6上设有稳定装置,稳定装置能够减少起重绳14大幅度晃动;

[0025] 起重装置包括多个滑轮24、起重箱11、螺纹孔块26、起重辊筒25、起重绳14,多个滑轮24的表面与移动槽12的内壁滑动连接,多个滑轮24设于起重箱11内壁的一面,所述起重箱11的一面固定连接有螺纹孔块26,起重箱11内壁的两面共同设有起重辊筒25,起重辊筒25的一端与起重箱11内壁的一面转动连接,起重辊筒25的表面固定连接有起重绳14,稳定装置包括限位板8、限位管23、限位口9、多节伸缩杆10,限位板8的底面与托板6内壁的一面滑动连接,限位板8的底面固定连接有限位管23,限位板8的顶面开设有限位口9,限位口9与限位管23相对,限位板8的顶面固定连接有伸缩杆10,多节伸缩杆10的顶端均与起重箱11的底面固定连接,能够避免在大风或者其他外部因素的影响下发生大幅度的晃动,导致影响地面工作人员人身安全的问题。

[0026] 如图1和图2所示,起重绳14的底端穿过限位口9以及限位管23并固定连接有起重钩15,多节伸缩杆10的数量为两个,两个多节伸缩杆10分别位于限位口9两侧。

[0027] 如图1、图2及图4所示,两个底座1的底面均开设有轮槽17,两个轮槽17的内壁均设有多个移动轮16,两个底座1的内部均开设有电机腔18,两个电机腔18内壁的下方均固定连接有第一电机19,两个第一电机19的输出端均固定连接有连接杆20,两个连接杆20的顶端均贯穿支撑架2的底面并分别与两个螺纹丝杆4的底端固定连接,起重箱11的外表面固定连接有支撑板21,支撑板21的顶面固定连接有第二电机22,第二电机22的输出端与起重辊筒25的一端固定连接,两个支撑架2的一面均固定连接有连接板27,两个连接板27的相对一面共同设有螺纹传动杆29,螺纹传动杆29的杆壁与螺纹孔块26的内壁螺纹连接,其中一个连接板27的一面固定连接有第三电机28,第三电机28的输出端与螺纹传动杆29的一端为固定连接,能够使得该起重机在搬运或者更换工作地点时更加的便捷,并且能够保证使得该门式起重机正常运行,使得其功能更加完整,提高其实用性。

[0028] 本实用新型工作原理:该起重机在使用时,先将起重钩15与货物固定,然后启动两个第一电机19带动两个连接杆20转动,然后通过两个连接杆20带动两个螺纹丝杆4转动,然后在两个螺纹移动块5与两个螺纹丝杆4的配合下将托板6升高至合适的高度,然后两个多节伸缩杆10随着托板6的升高进行收缩,然后再启动第二电机22,第二电机22带动起重箱11里面的起重辊筒25进行转动,从而顺利将货物吊起,然后吊起到一定的高度后,然后通过第三电机28带动螺纹传动杆29转动,从而利用螺纹传动杆29与螺纹孔块26之间的配合再通过滑轮24与移动槽12接触,使起重箱11在工字梁13上进行左右移动,当起重箱11移动时,限位板8也随着起重箱11在托板6上移动,通过下方固定的两个多节伸缩杆10使得限位板8与起重箱11时刻保持上下的位置对齐,然后再通过限位管23和限位口9的原因使得起重绳14在吊起货物时保持垂直状态,从而能够避免起重绳14在吊起货物时发生晃动的问题。

[0029] 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。

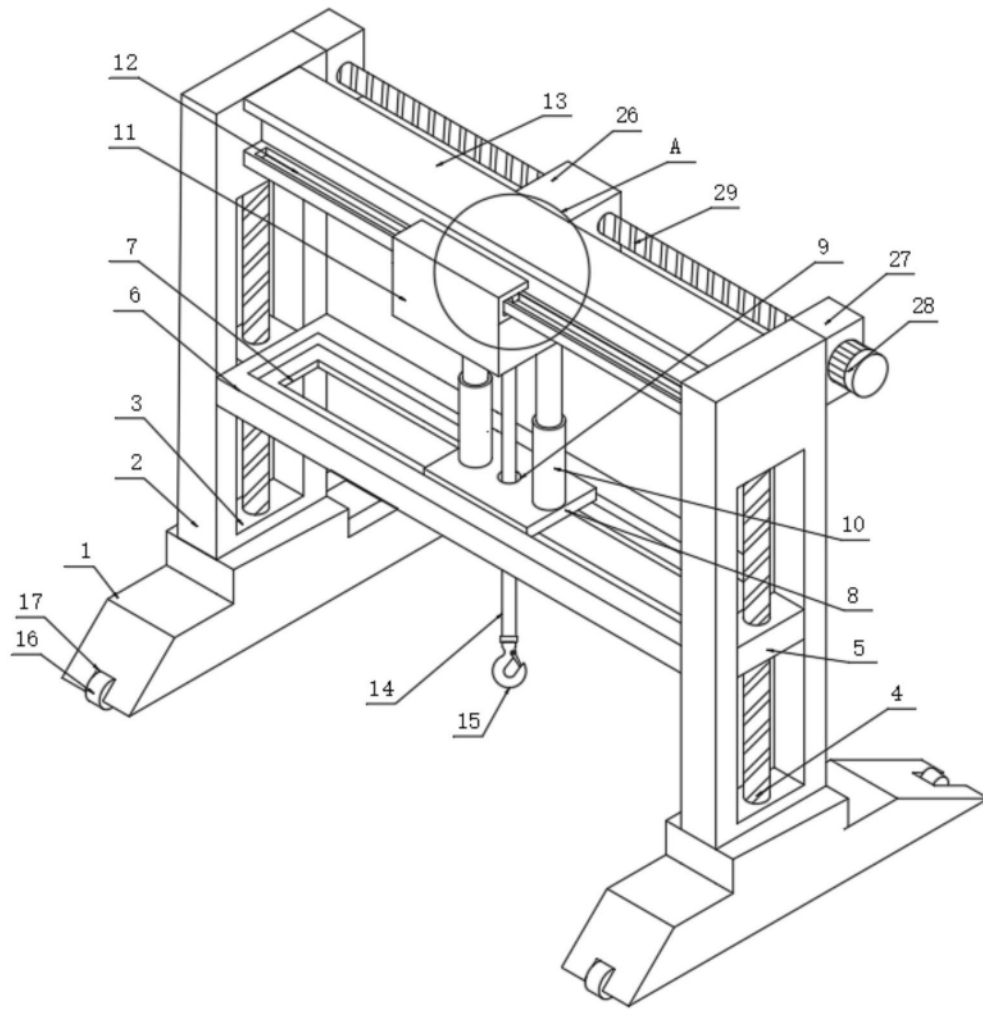


图1

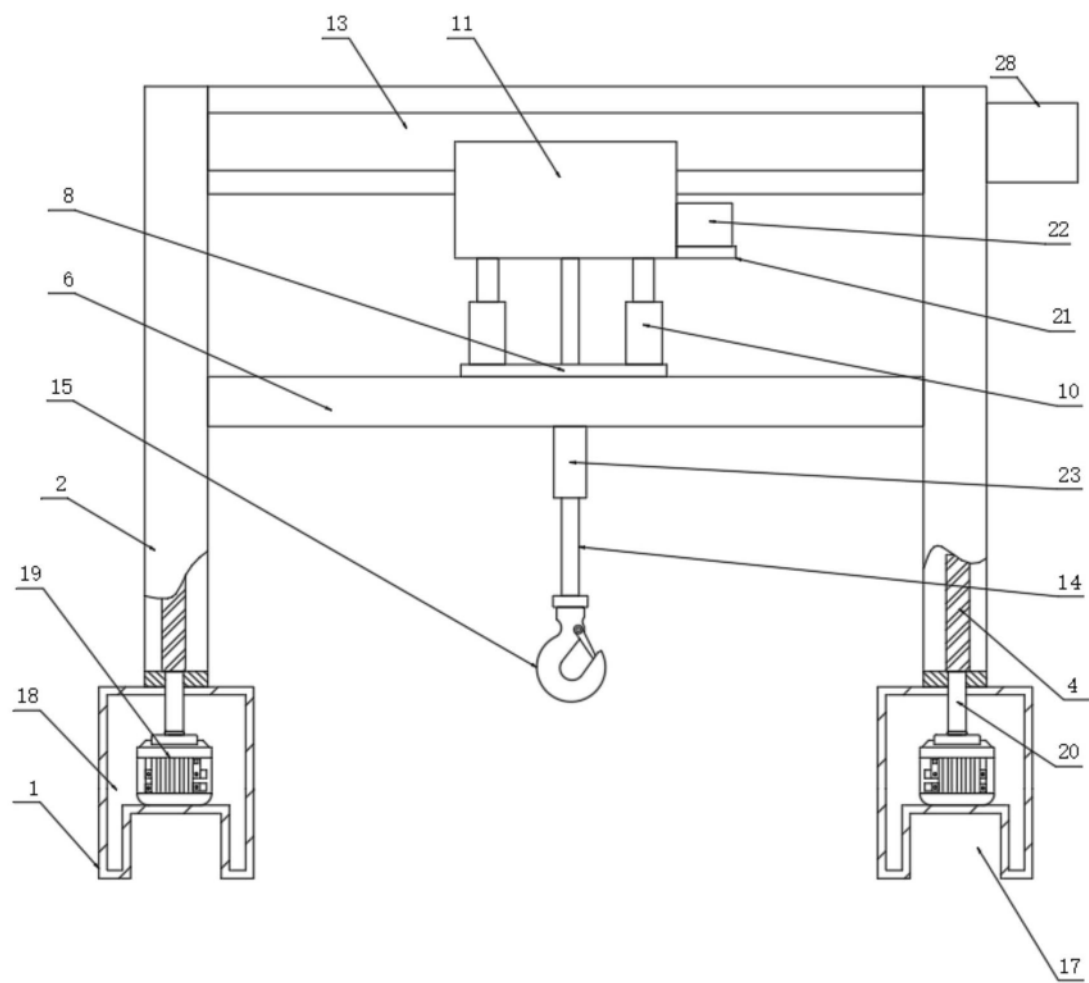


图2

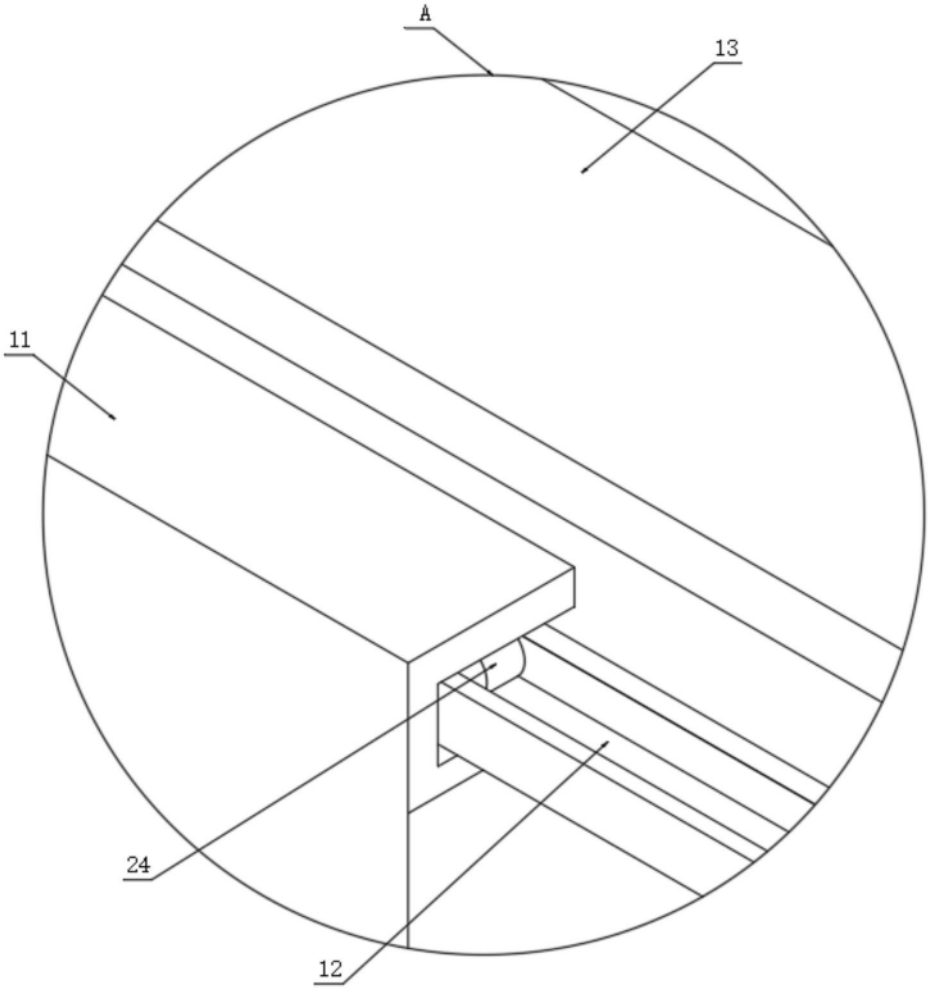


图3

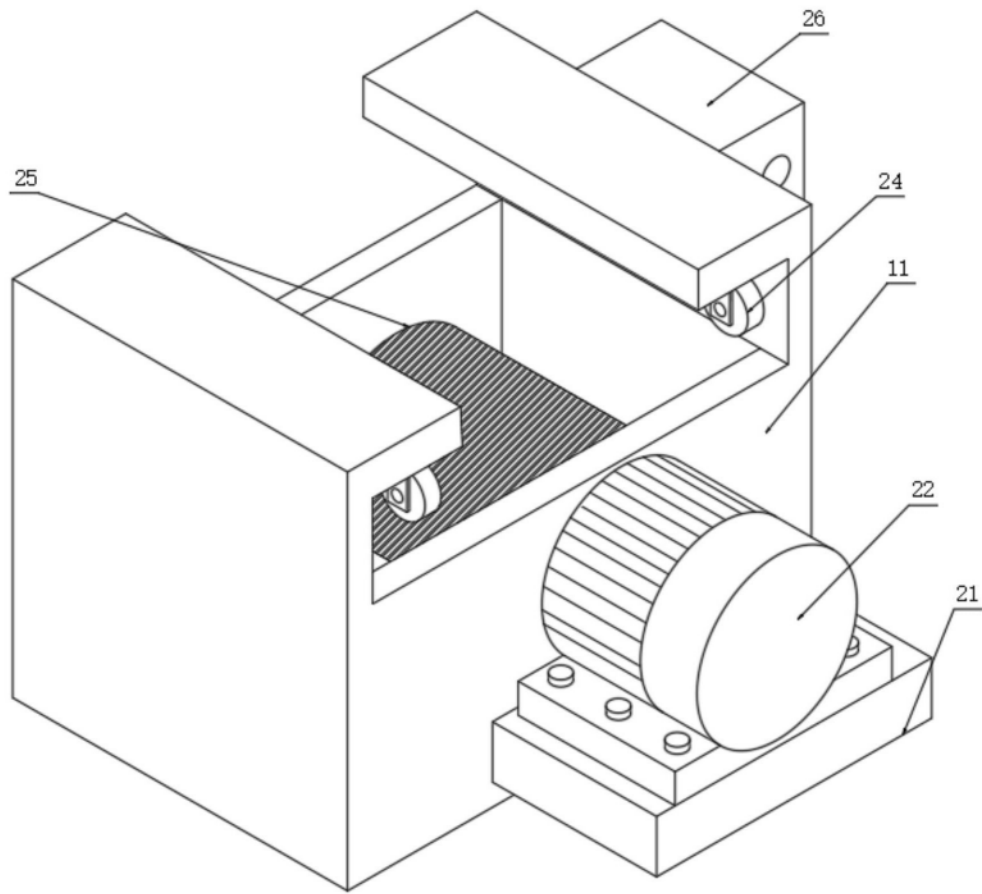


图4