



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215326723 U

(45) 授权公告日 2021.12.28

(21) 申请号 202121319957.4

(22) 申请日 2021.06.15

(73) 专利权人 贵州装备制造职业学院

地址 550000 贵州省贵阳市清镇职教城东区将军石路1号

(72) 发明人 周靖 令狐克均 张越 李先会

(74) 专利代理机构 北京集智东方知识产权代理有限公司 11578

代理人 申玲红

(51) Int.Cl.

B66F 7/12 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

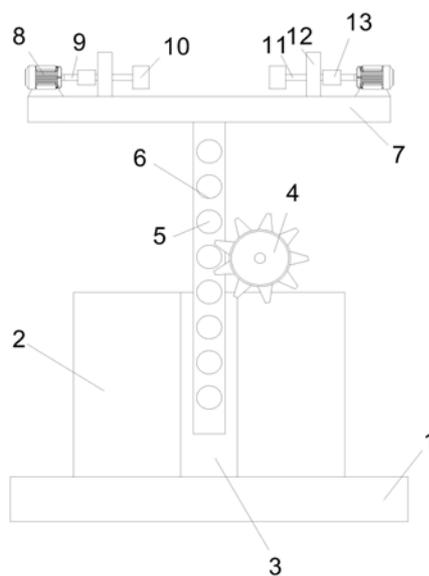
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机电一体化升降装置

(57) 摘要

本实用新型适用于机械设备技术领域,提供了一种机电一体化升降装置,包括底座,所述底座上方一端固定安装有对升降组件进行限定的固定块,所述底座另一端固定安装有对工作台起支撑作用的支撑组件,所述固定块上设置有对通过齿轮旋转带动升降杆对所述工作台进行升降调节的升降组件,所述工作台上方设置有通过吸铁石可以对不规则铁物块进行夹持固定的夹持组件。当铁物块需要升降运输时,将铁物块放置在工作台上,通过夹持电机带动吸铁石对铁物块进行夹持,可以解决不规则铁物块升降运输时无法固定的问题。



1. 一种机电一体化升降装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)上方一端固定安装有对升降组件进行限定的固定块(2),所述底座(1)另一端固定安装有对工作台(7)起支撑作用的支撑组件,所述固定块(2)上设置有对通过齿轮(4)旋转带动升降杆(6)对所述工作台(7)进行升降调节的升降组件,所述工作台(7)上方设置有通过吸铁石(10)可以对不规则铁物块进行夹持固定的夹持组件。

2. 如权利要求1所述的一种机电一体化升降装置,其特征在于:所述固定块(2)内部开有限定槽(3),所述固定块(2)上方一侧固定安装有升降电机(14),所述升降电机(14)前端固定安装有所述齿轮(4)。

3. 如权利要求2所述的一种机电一体化升降装置,其特征在于:所述升降组件包括所述升降杆(6),所述升降杆(6)下端贯穿在所述限定槽(3)内部,所述升降杆(6)上端固定连接有所述工作台(7)。

4. 如权利要求1所述的一种机电一体化升降装置,其特征在于:所述升降杆(6)前端开设有多个凸槽(5),所述凸槽(5)与所述齿轮(4)啮合。

5. 如权利要求1所述的一种机电一体化升降装置,其特征在于:所述夹持组件包括通过支架固定安装在所述工作台(7)上的两个夹持电机(8),两个所述夹持电机(8)前端都通过连接杆(9)固定安装有螺套(13),两个所述螺套(13)内部都螺接有螺纹杆(11),两个所述螺纹杆(11)前端都固定安装有吸铁石(10)。

6. 如权利要求5所述的一种机电一体化升降装置,其特征在于:所述工作台(7)上固定安装有两个固定板(12),两个所述螺纹杆(11)分别贯穿在其中一个所述固定板(12)中间。

7. 如权利要求1所述的一种机电一体化升降装置,其特征在于:所述支撑组件包括固定安装在所述底座(1)上的支撑底盘(16),所述支撑底盘(16)内部贯穿有支撑杆(15),所述支撑杆(15)上端固定连接在工作台(7)下方。

一种机电一体化升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械设备技术领域,尤其涉及一种机电一体化升降装置。

背景技术

[0002] 机械设备广泛应用于工业生产中,工业是唯一生产现代化劳动手段的部门,它决定着国民经济现代化的速度、规模和水平,在当代世界各国国民经济中起着主导作用。工业还为自身和国民经济其他各个部门提供原材料、燃料和动力,为人民物质文化生活提供工业消费品;它还是国家财政收入的主要源泉,是国家经济自主、政治独立、国防现代化的根本保证。

[0003] 现在工厂内部有许多铁结构需要从低处运输到高处,铁物块大部分都有一定的重量,人力进行运输的话十分费力,还费时间,所以就用到升降装置,现有的丝杠升降装置由于丝杠的特性升降缓慢,且丝杠的长度限制了升降的高度,并且由于铁物块大多都是不同的规格,现有的升降装置在运输过程中无法进行很好的进行固定,会存在一些安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种机电一体化升降装置,旨在解决不规则铁物块升降运输时无法固定的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种机电一体化升降装置,包括底座,所述底座上方一端固定安装有对升降组件进行限定的固定块,所述底座另一端固定安装有对工作台起支撑作用的支撑组件,所述固定块上设置有对通过齿轮旋转带动升降杆对所述工作台进行升降调节的升降组件,所述工作台上方设置有通过吸铁石可以对不规则铁物块进行夹持固定的夹持组件。

[0006] 优选的,所述固定块内部开有限定槽,所述固定块上方一侧固定安装有升降电机,所述升降电机前端固定安装有所述齿轮。

[0007] 优选的,所述升降组件包括所述升降杆,所述升降杆下端贯穿在所述限定槽内部,所述升降杆上端固定连接有所述工作台。

[0008] 优选的,所述升降杆前端开设有多个凸槽,所述凸槽与所述齿轮啮合。

[0009] 优选的,所述夹持组件包括通过支架固定安装在所述工作台上的两个夹持电机,两个所述夹持电机前端都通过连接杆固定安装有螺套,两个所述螺套内部都螺接有螺纹杆,两个所述螺纹杆前端都固定安装有所述吸铁石。

[0010] 优选的,所述工作台上固定安装有两个固定板,两个所述螺纹杆分别贯穿在其中一个所述固定板中间。

[0011] 优选的,所述支撑组件包括固定安装在所述底座上的支撑底盘,所述支撑底盘内部贯穿有支撑杆,所述支撑杆上端固定连接在工作台下方。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的一种机电一体化升降装置,当铁物块需要升降运输时,将铁物块放置在工作台上,通过夹持电机带动吸铁石对铁

物块进行夹持,因为夹持组件通过吸铁石对铁物块进行夹持,吸铁石可以将铁物块牢牢的进行吸住,并且不会因为铁物块物件的不规则影响,从而就可以解决不规则铁物块升降运输时无法固定的问题,然后通过启动升降电机,带动齿轮旋转从而带动升降杆升降,升降杆带动夹持铁物块的工作台升降,升降速度完全取决于升降电机的转动速度,不会像丝杠升降装置升降缓慢,且升降高度跟升降杆的长短有关,只需要使用够长的升降杆,就可以解决丝杠升降装置升降高度短的问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型中俯视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型中侧视结构示意图;

[0016] 图中:1、底座;2、固定块;3、限定槽;4、齿轮;5、凸槽;6、升降杆;7、工作台;8、夹持电机;9、连接杆;10、吸铁石;11、螺纹杆;12、固定板;13、螺套;14、升降电机;15、支撑杆;16、支撑底盘。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种机电一体化升降装置,包括底座1,底座1上方一端固定安装有对升降组件进行限定的固定块2,底座1另一端固定安装有对工作台7起支撑作用的支撑组件,固定块2上设置有对通过齿轮4旋转带动升降杆6对所述工作台7进行升降调节的升降组件,工作台7上方设置有通过吸铁石10可以对不规则铁物块进行夹持固定的夹持组件。

[0019] 在本实施方式中,工作台7通过升降杆6和支撑组件支撑住,且升降杆6通过齿轮4的转动进行升降带动工作台7进行升降,夹持组件相互对称设置在工作台7上方两侧,通过夹持电机8推进吸铁石10对铁物块进行夹持,吸铁石10夹持铁物块可以将铁物块吸住,从而牢牢地夹持住铁物块,并且不会因为铁物块不规则而影响。

[0020] 进一步,固定块2内部开有限定槽3,固定块2上方一侧固定安装有升降电机14,升降电机14前端固定安装有齿轮4。

[0021] 在本实施方式中,固定块2固定安装在底座1上方,中间开有一条凹槽,升降杆6就在限定槽3内部进行升降,限定槽3限定了升降杆6的运动方向,使升降杆6始终保持直线运动,齿轮4通过升降电机14转动来带动齿轮4转动。

[0022] 进一步,升降组件包括所述升降杆6,升降杆6下端贯穿在所述限定槽3内部,所述升降杆6上端固定连接有所述工作台7,升降杆6前端开设有多个凸槽5,凸槽5与齿轮4啮合。

[0023] 在本实施方式中,升降杆6前端开有多个跟齿轮4相对应的凸槽5,齿轮4旋转接触到凸槽5来带动升降杆6进行升降,升降杆6再来带动工作台7进行升降,并且限定槽3使升降杆6保持直线运动。

[0024] 进一步,夹持组件包括通过支架固定安装在工作台7上的两个夹持电机8,两个所

述夹持电机8前端都通过连接杆9固定安装有螺套13,两个螺套13内部都螺接有螺纹杆11,两个螺纹杆11前端都固定安装有吸铁石10,工作台7上固定安装有两个固定板12,两个螺纹杆11分别贯穿在其中一个固定板12中间。

[0025] 在本实施方式中,夹持组件为对称安装在工作台7上方两侧,通过两边的夹持电机8旋转,通过连接杆9带动螺套13进行旋转,螺套13带动螺纹杆11伸出,从而推动两个吸铁石10靠近,对铁物块进行夹持,其中固定板12限定螺纹杆11只能保持直线运动。

[0026] 进一步,支撑组件包括固定安装在底座1上的支撑底盘16,支撑底盘16内部贯穿有支撑杆15,支撑杆15上端固定连接在工作台7下方。

[0027] 在本实施方式中,支撑杆15用于支撑工作台7,当升降组件带动工作台7进行升降的时候,支撑杆15也会随着工作台7进行升降,因为支撑杆15贯穿在支撑底盘16内部,支撑杆15只能保持直线上升下降,也对工作台7起到了一定的限制作用。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,将铁物块放置在工作台7上,启动两边的夹持电机8,通过螺纹杆11对吸铁石10推进,直到夹持住铁物块,吸铁石10可以牢牢吸住铁物块,然后启动升降电机14,升降电机14带动齿轮4旋转,齿轮4带动升降杆6上升,升降杆6推动工作台7上升,当上升到适当的高度时,停止升降电机14即可,当需要放下工作台7时,反转旋转电机即可。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

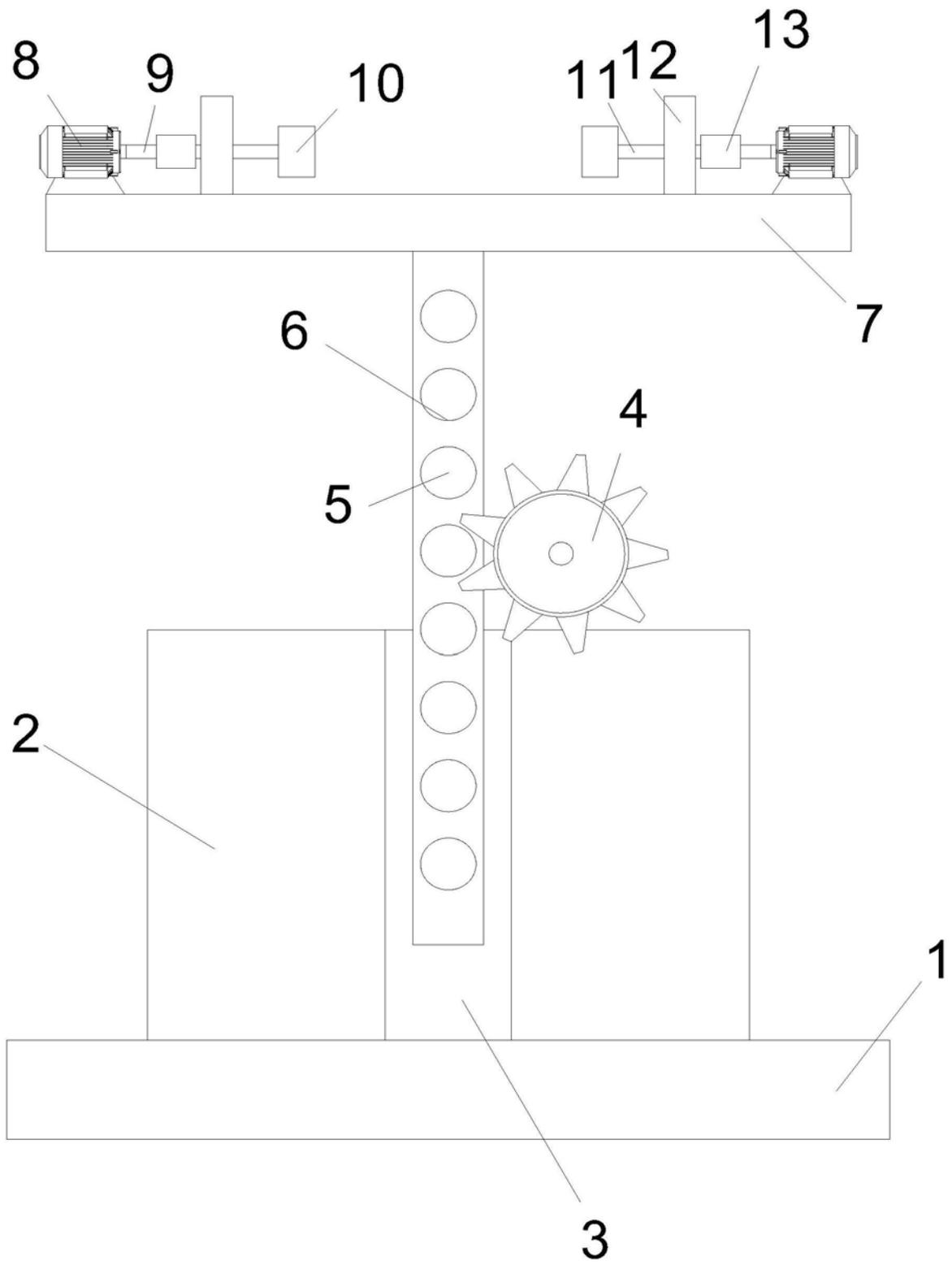


图1

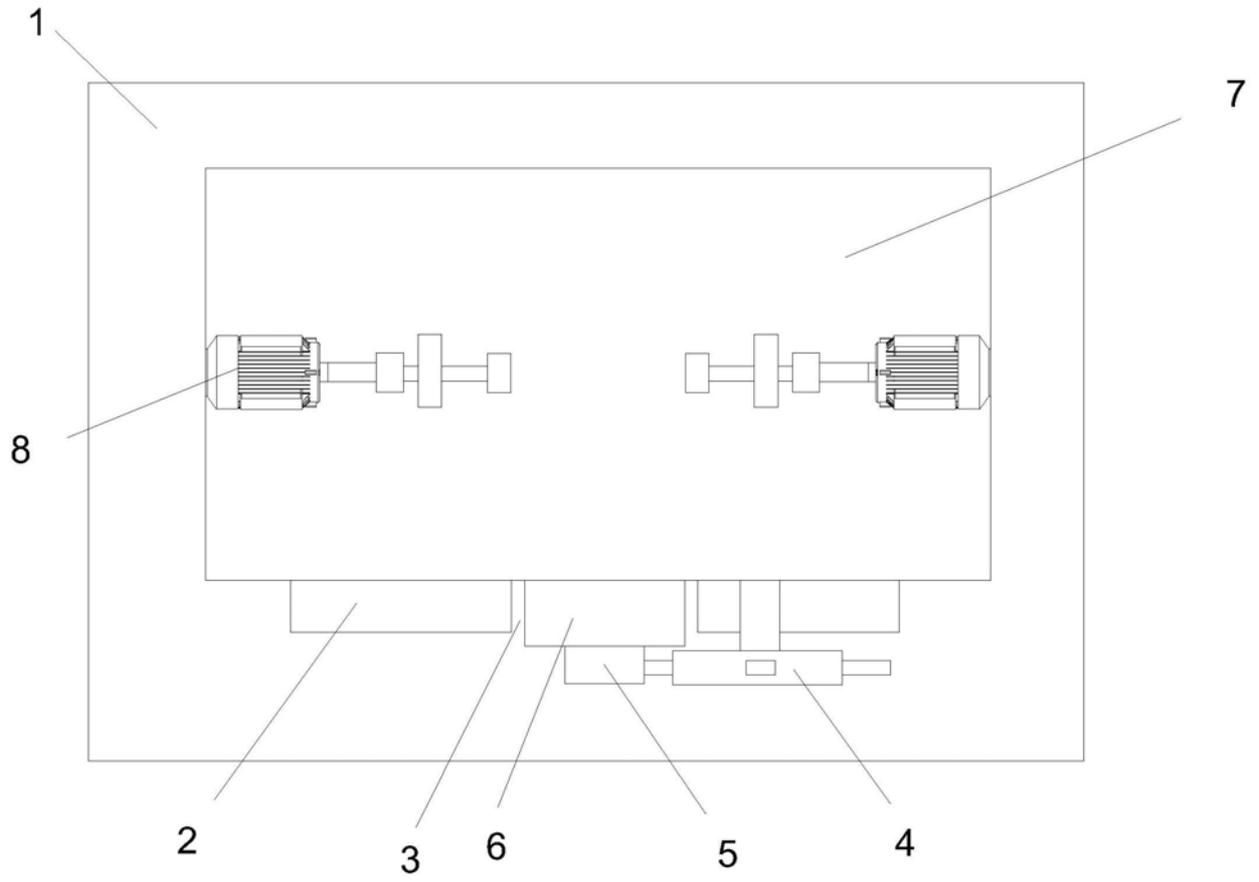


图2

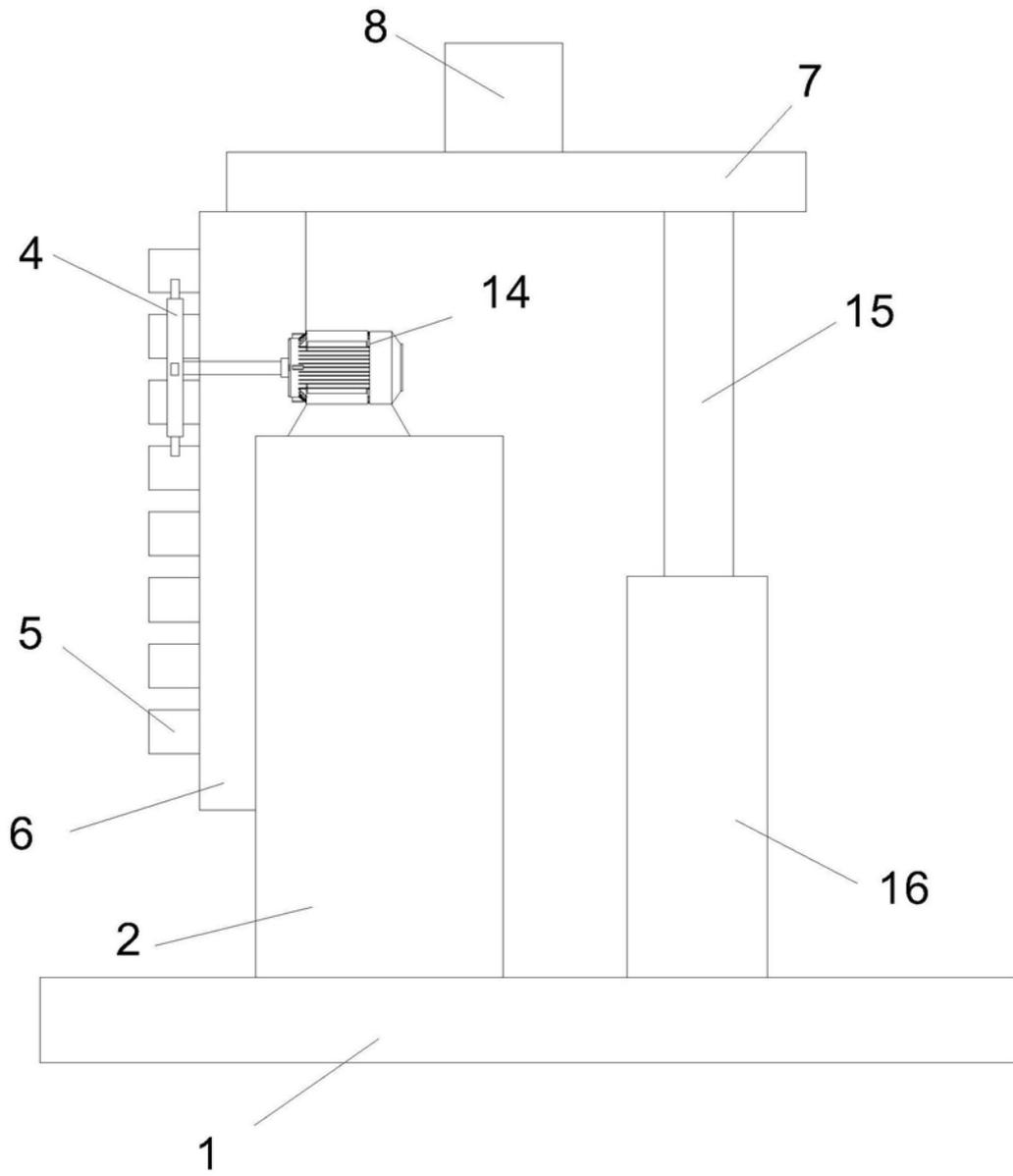


图3