



(21) 申请号 202322866597.5

(22) 申请日 2023.10.25

(73) 专利权人 先电(常州)智能机械有限公司
地址 213000 江苏省常州市经济开发区横
山桥镇西崦村委赵家巷51号

(72) 发明人 孙晓声 吴振飞

(74) 专利代理机构 常州唯思百得知识产权代理
事务所(普通合伙) 32325
专利代理师 金辉

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/02 (2006.01)

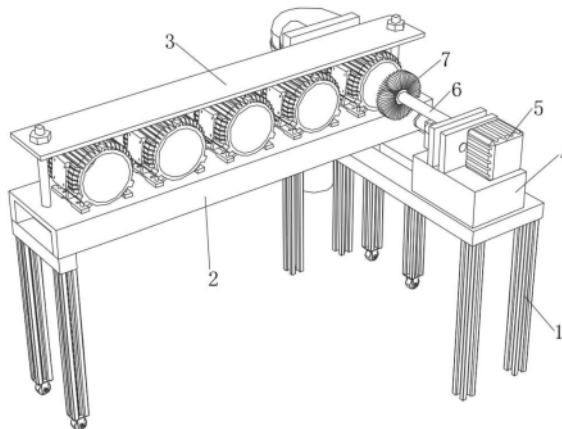
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电机自动化装配前打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电机自动化装配前打磨装置,包括固定台、滑动台和传动组件,所述滑动台滑动设在固定台上,用于放置电机外壳,所述滑动台的上方设有压板,配合滑动台使用对电机外壳进行夹持,所述滑动台的顶部设有多组与电机外壳相适配的定位柱;所述固定台的顶部通过导轨滑动设有滑动块,所述滑动块的顶部固定设有电机。本实用新型不仅能够通过启动电动推杆和电机可以带动打磨轮在电机外壳内壁进行往复打磨,而且能够在复位的过程中可以带动滑动台上电机外壳移动,使其依次机型打磨,提高加工效率,还能够能够同时对多个电机外壳进行固定,提高夹持效率,并且通过定位柱可以对电机外壳进行定位,防止偏移。



1. 一种电机自动化装配前打磨装置,包括固定台(1)、滑动台(2)和传动组件,其特征在于,所述滑动台(2)滑动设在固定台(1)上,用于放置电机外壳,所述滑动台(2)的上方设有压板(3),配合滑动台(2)使用对电机外壳进行夹持,所述滑动台(2)的顶部设有与电机外壳相适配的定位柱(23);

所述固定台(1)的顶部通过导轨滑动设有滑动块(4),所述滑动块(4)的顶部固定设有电机(5),所述电机(5)的输出端设有用于对电机外壳内壁打磨的打磨轮(7);

所述固定台(1)的顶部固定设有两个固定块(10),两个所述固定块(10)之间贯穿设有电动推杆(11),所述电动推杆(11)的输出端与滑动块(4)连接带动打磨轮(7)插进电机外壳内壁;

所述固定台(1)的一侧设有用于对打磨灰尘处理的吸尘机(9);

所述传动组件设置在固定台(1)上配合电动推杆(11)使用带动滑动台(2)移动,调节电机外壳的位置。

2. 根据权利要求1所述的一种电机自动化装配前打磨装置,其特征在于,所述传动组件包括贯穿转动设在固定台(1)顶部的第二转动轴(16),所述第二转动轴(16)的外壁固定套设有第二齿轮(17),所述滑动台(2)的一侧内壁固定设有与第二齿轮(17)相啮合的第一齿条(19),所述第二转动轴(16)的外壁通过单向轴承套设有第三齿轮(18),所述固定台(1)的底部滑动设有与第三齿轮(18)相啮合的第二齿条(20),所述第二齿条(20)与滑动块(4)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电机自动化装配前打磨装置,其特征在于,所述固定台(1)的顶部固定设有第一固定板(8),所述吸尘机(9)的进风口贯穿固定连接在第一固定板(8)上。

4. 根据权利要求2所述的一种电机自动化装配前打磨装置,其特征在于,所述固定台(1)的顶部开设有矩形孔(21),所述矩形孔(21)内滑动设有连接块(22),所述连接块(22)顶部与滑动块(4)固定连接,所述连接块(22)的一端与第二齿条(20)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电机自动化装配前打磨装置,其特征在于,所述滑动台(2)的顶部固定设有两个第一螺杆(24),所述压板(3)套设在两个第一螺杆(24),所述第一螺杆(24)的外壁螺纹套设有与压板(3)相抵触的螺母(25)。

6. 根据权利要求1所述的一种电机自动化装配前打磨装置,其特征在于,所述滑动块(4)的顶部固定设有第二固定板(12),所述第二固定板(12)的一侧贯穿转动设有第一转动轴(14),所述第一转动轴(14)的一端与电机(5)的输出端固定连接,所述第一转动轴(14)的外壁滑动套设有套轴(6),所述打磨轮(7)固定套设在套轴(6)上,所述滑动块(4)的顶部滑动设有滑动板(13),所述套轴(6)贯穿转动设在滑动板(13)上。

7. 根据权利要求6所述的一种电机自动化装配前打磨装置,其特征在于,所述第二固定板(12)的一侧贯穿转动设有往复螺杆(27),所述滑动板(13)螺纹套设在往复螺杆(27)上,所述往复螺杆(27)和第一转动轴(14)的外壁均固定套设有相啮合的第一齿轮(15)。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的一种电机自动化装配前打磨装置,其特征在于,所述滑动台(2)支腿底部设有与地面接触的滚轮(26)。

一种电机自动化装配前打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机打磨技术领域,尤其涉及一种电机自动化装配前打磨装置。

背景技术

[0002] 电机是指依据电磁感应定律实现电能的转换或传递的一种电磁装置,或者将一种形式的电能转换成另一种形式的电能,电动机是将电能转换为机械能,其在装配前需要进行内壁抛光打磨。

[0003] 经检索,公告号为CN219337146U的本实用新型公开了一种适用于铸铁电机外壳内壁打磨装置,包括工作台,所述支撑柱一侧插合安装有第一旋转电机,该适用于铸铁电机外壳内壁打磨装置的打磨头可以插入铸铁电机外壳内壁进行双重旋转打磨,而打磨头可以通过安装扣块和安装扣槽快速更换,进行灵活适配,而夹块方便通过导块滑动至工作台外壁,方便进行稳定上下料,避免内部器材造成损伤,而在工作时,可以通过罩盖罩合防护,避免溅射和扬尘,并且方便升降开闭,使用更方便。

[0004] 该装置在使用过程中还具有以下缺点:使用时通过人工将电机外壳搬运至夹块上然后进行加工,其一次只能够装夹一个,打磨速度较快时需人工看护,浪费人力,并且打磨过程中产生的灰尘不便于处理,影响人工身体健康,因此,提出一种电机自动化装配前打磨装置显得非常必要。

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,而提出的一种电机自动化装配前打磨装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种电机自动化装配前打磨装置,包括固定台、滑动台和传动组件,所述滑动台滑动设在固定台上,用于放置电机外壳,所述滑动台的上方设有压板,配合滑动台使用对电机外壳进行夹持,所述滑动台的顶部设有多组与电机外壳相适配的定位柱;

[0008] 所述固定台的顶部通过导轨滑动设有滑动块,所述滑动块的顶部固定设有电机,所述电机的输出端设有用于对电机外壳内壁打磨的打磨轮;

[0009] 所述固定台的顶部固定设有两个固定块,两个所述固定块之间贯穿设有电动推杆,所述电动推杆的输出端与滑动块连接带动打磨轮插进电机外壳内壁;

[0010] 所述固定台的一侧设有用于对打磨灰尘处理的吸尘器;

[0011] 所述传动组件设置在固定台上配合电动推杆使用带动滑动台移动,调节电机外壳的位置。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案,所述传动组件包括贯穿转动设在固定台顶部的第二转动轴,所述第二转动轴的外壁固定套设有第二齿轮,所述滑动台的一侧内壁固定设有与第二齿轮相啮合的第一齿条,所述第二转动轴的外壁通过单向轴承套设有第三齿轮,所述固定台的底部滑动设有与第三齿轮相啮合的第二齿条,所述第二齿条与滑动块连接。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案,所述固定台的顶部固定设有第一固定板,所述吸尘机的进风口贯穿固定连接在第一固定板上。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案,所述固定台的顶部开设有矩形孔,所述矩形孔内滑动设有连接块,所述连接块顶部与滑动块固定连接,所述连接块的一端与第二齿条固定连接。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案,所述滑动台的顶部固定设有两个第一螺杆,所述压板套设在两个第一螺杆,所述第一螺杆的外壁螺纹套设有与压板相抵触的螺母。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案,所述滑动块的顶部固定设有第二固定板,所述第二固定板的一侧贯穿转动设有第一转动轴,所述第一转动轴的一端与电机的输出端固定连接,所述第一转动轴的外壁滑动套设有套轴,所述打磨轮固定套设在套轴上,所述滑动块的顶部滑动设有滑动板,所述套轴贯穿转动设在滑动板上。

[0017] 作为本实用新型再进一步的方案,所述第二固定板的一侧贯穿转动设有往复螺杆,所述滑动板螺纹套设在往复螺杆上,所述往复螺杆和第一转动轴的外壁均固定套设有相啮合的第一齿轮。

[0018] 作为本实用新型再进一步的方案,所述滑动台支腿底部设有与地面接触的滚轮。

[0019] 本实用新型的有益效果为:

[0020] 1.通过启动电机不仅可以带动打磨轮转动,还可以带动打磨轮往复移动,使其打磨更加均匀,提高打磨效果。

[0021] 2.通过电动推杆带动滑动块移动,使打磨轮插进电机外壳内,并且在复位的同时可以带动滑动台移动,可以使滑动台上的电机外壳依次得到打磨。

[0022] 3.通过螺母将压板固定在第一螺杆上,使其能够同时对多个电机外壳进行固定,提高夹持效率,并且通过定位柱可以对电机外壳进行定位,防止偏移。

[0023] 4.通过启动电动推杆和电机可以带动打磨轮在电机外壳内壁进行往复打磨,并且在复位的过程中可以带动滑动台上电机外壳移动,使其依次机型打磨,提高加工效率,实现一次装夹加工多个电机外壳。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种电机自动化装配前打磨装置的三维结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型提出的一种电机自动化装配前打磨装置的另一视角的三维结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型提出的一种电机自动化装配前打磨装置的滑动板剖视结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型提出的一种电机自动化装配前打磨装置的滑动台剖视结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型提出的一种电机自动化装配前打磨装置的定位柱结构示意图。

[0029] 图中:1、固定台;2、滑动台;3、压板;4、滑动块;5、电机;6、套轴;7、打磨轮;8、第一固定板;9、吸尘机;10、固定块;11、电动推杆;12、第二固定板;13、滑动板;14、第一转动轴;15、第一齿轮;16、第二转动轴;17、第二齿轮;18、第三齿轮;19、第一齿条;20、第二齿条;21、矩形孔;22、连接块;23、定位柱;24、第一螺杆;25、螺母;26、滚轮;27、往复螺杆。

具体实施方式

[0030] 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。需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”、“设置”应做广义理解,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专利中的具体含义。

[0031] 参照图1-图5,一种电机自动化装配前打磨装置,包括固定台1、滑动台2和传动组件,滑动台2滑动设在固定台1上,用于放置电机外壳,滑动台2的上方设有压板3,配合滑动台2使用对电机外壳进行夹持,滑动台2的顶部设有多组与电机外壳相适配的定位柱23;

[0032] 固定台1的顶部通过导轨滑动设有滑动块4,滑动块4的顶部固定设有电机5,电机5的输出端设有用于对电机5外壳内壁打磨的打磨轮7;

[0033] 固定台1的顶部固定设有两个固定块10,两个固定块10之间贯穿设有电动推杆11,电动推杆11的输出端与滑动块4连接带动打磨轮7插进电机5外壳内壁;

[0034] 固定台1的一侧设有用于对打磨灰尘处理的吸尘器9;

[0035] 传动组件设置在固定台1上配合电动推杆11使用带动滑动台2移动,调节电机5外壳的位置,通过电动推杆11带动滑动块4移动可以带动打磨轮7插进电机外壳内进行打磨,同时通过吸尘器9可以对打磨产生的灰尘进行处理,并且在复位的过程中能够带动滑动台2移动,带动打磨后的电机外壳移动。

[0036] 本实用新型中,传动组件包括贯穿转动设在固定台1顶部的第二转动轴16,第二转动轴16的外壁固定套设有第二齿轮17,滑动台2的一侧内壁固定设有与第二齿轮17相啮合的第一齿条19,第二转动轴16的外壁通过单向轴承套设有第三齿轮18,固定台1的底部滑动设有与第三齿轮18相啮合的第二齿条20,第二齿条20与滑动块4连接,通过电动推杆11带动滑动块4复位移动可以带动第二齿条20移动,第二齿条20通过第三齿轮18带动第二转动轴16转动,第二转动轴16通过第二齿轮17和第一齿条19带动滑动台2移动,从而带动滑动台2上的电机外壳移动,进行依次打磨。

[0037] 本实用新型中,固定台1的顶部开设有矩形孔21,矩形孔21内滑动设有连接块22,连接块22顶部与滑动块4固定连接,连接块22的一端与第二齿条20固定连接,通过连接块22的设定可以对滑动块4进行导向,并且滑动块4移动时能够通过连接块22带动第二齿条20移动,使其使用方便。

[0038] 本实用新型中,滑动台2的顶部固定设有两个第一螺杆24,压板3套设在两个第一螺杆24,第一螺杆24的外壁螺纹套设有与压板3相抵触的螺母25,通过螺母25抵触压板3可以带动压板3抵触电机外壳,便于对电机外壳夹持,压板3底部设有橡胶垫,提高夹持效果。

[0039] 本实用新型中,滑动块4的顶部固定设有第二固定板12,第二固定板12的一侧贯穿转动设有第一转动轴14,第一转动轴14的一端与电机5的输出端固定连接,第一转动轴14的外壁滑动套设有套轴6,打磨轮7固定套设在套轴6上,滑动块4的顶部滑动设有滑动板13,套轴6贯穿转动设在滑动板13上,通过推拉滑动板13可以带动套轴6在第一转动轴14上滑动,并且不会影响电机5带动打磨轮7转动对电机外壳进行打磨,提高打磨效果。

[0040] 本实用新型中,第二固定板12的一侧贯穿转动设有往复螺杆27,滑动板13螺纹套设在往复螺杆27上,往复螺杆27和第一转动轴14的外壁均固定套设有相啮合的第一齿轮

15,电机5带动第一转动轴14转动时可以通过第一齿轮15带动往复螺杆27转动,往复螺杆27转动可以带动滑动板13往复移动,使其一边打磨一边往复移动。

[0041] 尤其的,滑动台2支腿底部设有与地面接触的滚轮26,通过滚轮26的设定可以对滑动台2进行支撑,并且方便滑动台2在固定台1上移动。

[0042] 尤其的,固定台1的顶部固定设有第一固定板8,吸尘机9的进风口贯穿固定连接在第一固定板8上,通过第一固定板8的设定可以使吸尘机9的进风口对着打磨中的电机外壳,使其便于对打磨产生的灰尘进行处理。

[0043] 工作原理:使用时,将装置通上电源,将电机外壳放在滑动台2上,并通过定位柱23进行定位,然后将压板3放在电机外壳上,通过螺母25进行固定;

[0044] 然后启动电动推杆11带动滑动块4移动,带动打磨轮7插进电机外壳内,同时启动电机5带动第一转动轴14转动,第一转动轴14通过套轴6带动打磨轮7转动对电机外壳内壁进行打磨,第一转动轴14转动时通过两个第一齿轮15带动往复螺杆27转动,往复螺杆27转动可以带动滑动板13往复移动,带动打磨轮7在电机外壳内壁往复移动打磨,使其打磨更加均匀;

[0045] 打磨的同时启动吸尘机9对打磨后的灰尘进行清理,打磨完成启动电动推杆11复位通过第二齿条20带动第三齿轮18转动带动第二转动轴16转动,第二转动轴16通过第二齿轮17和第一齿条19带动滑动台2移动,带动电机外壳移动,依次进行打磨。

[0046] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

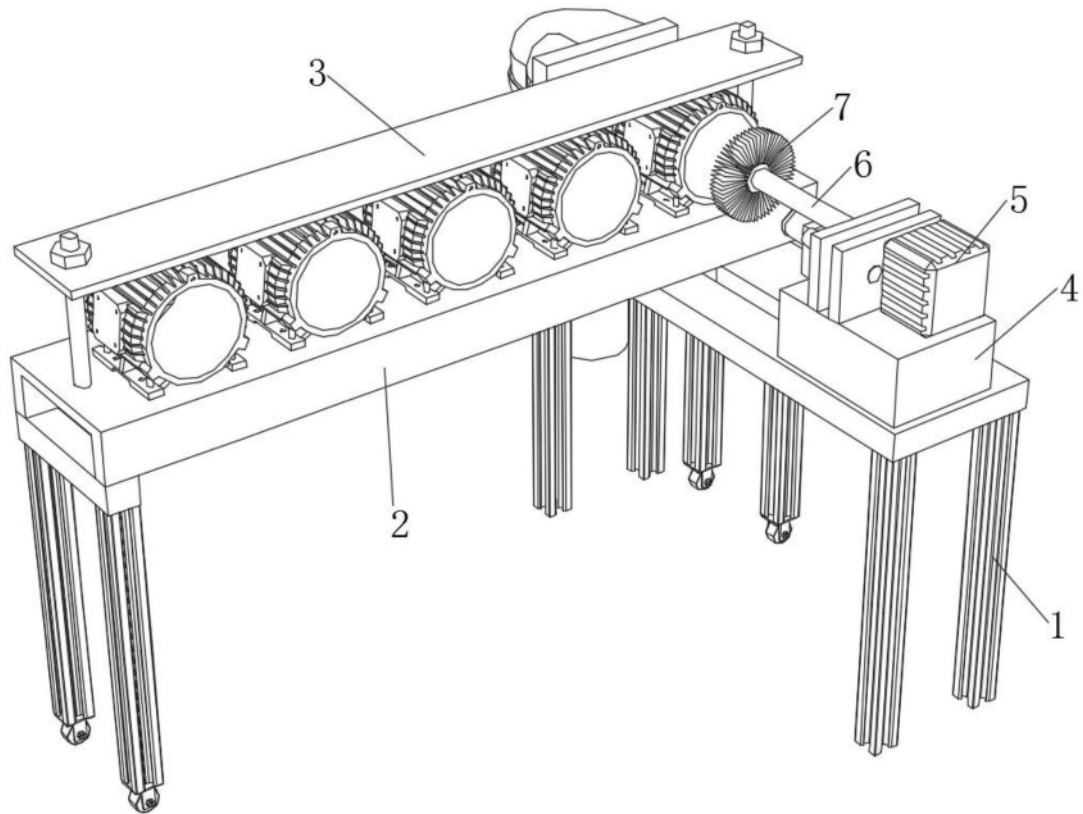


图1

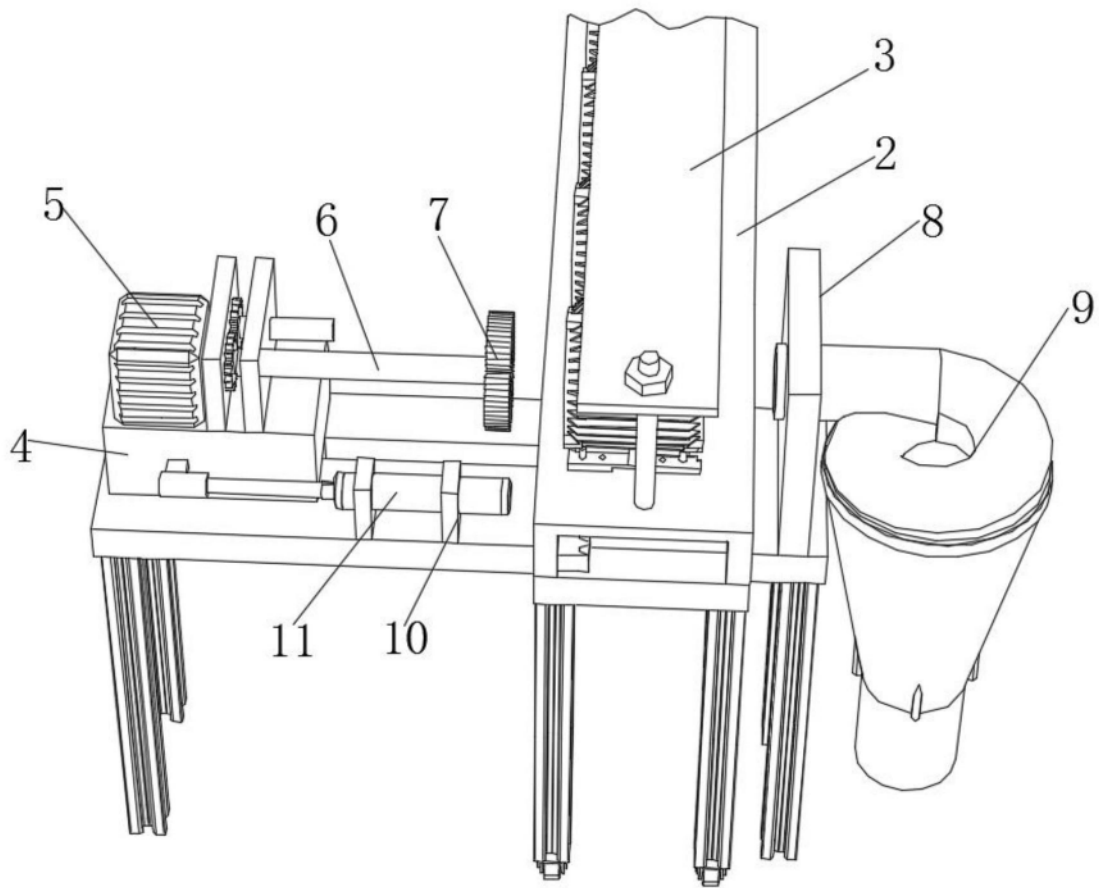


图2

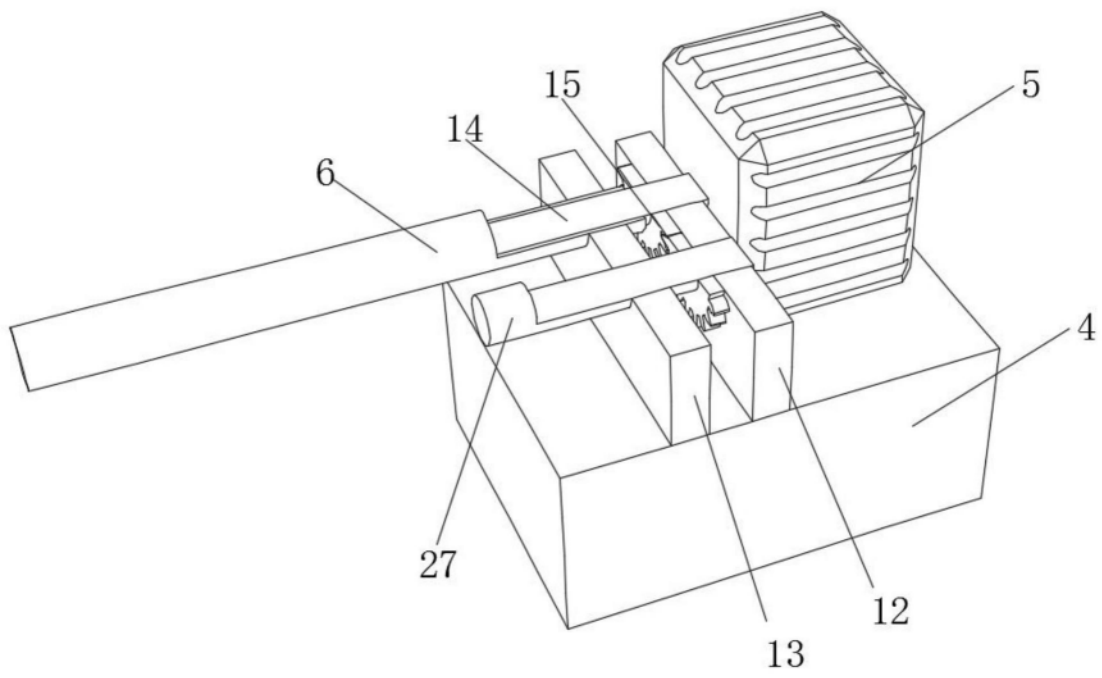


图3

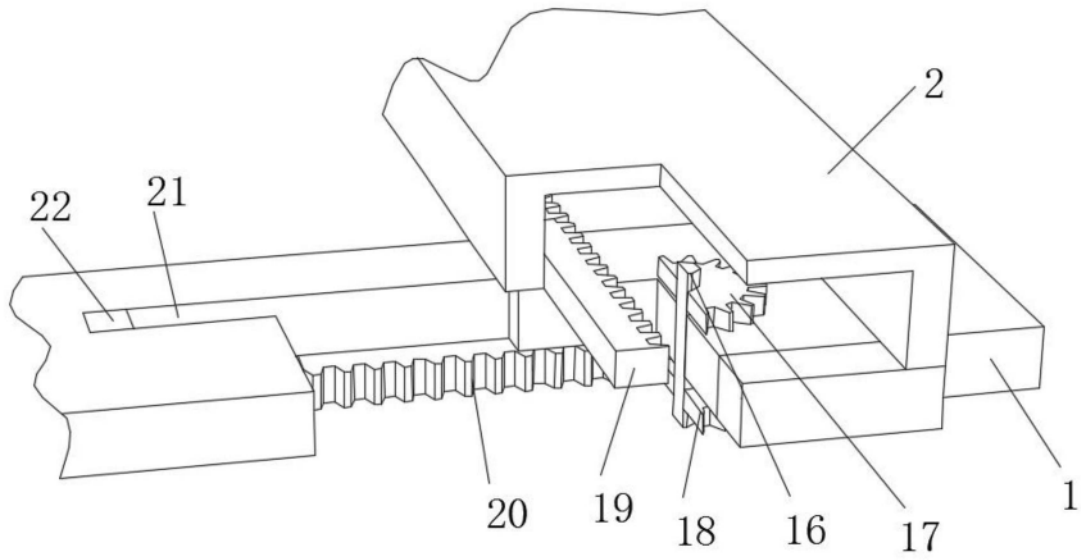


图4

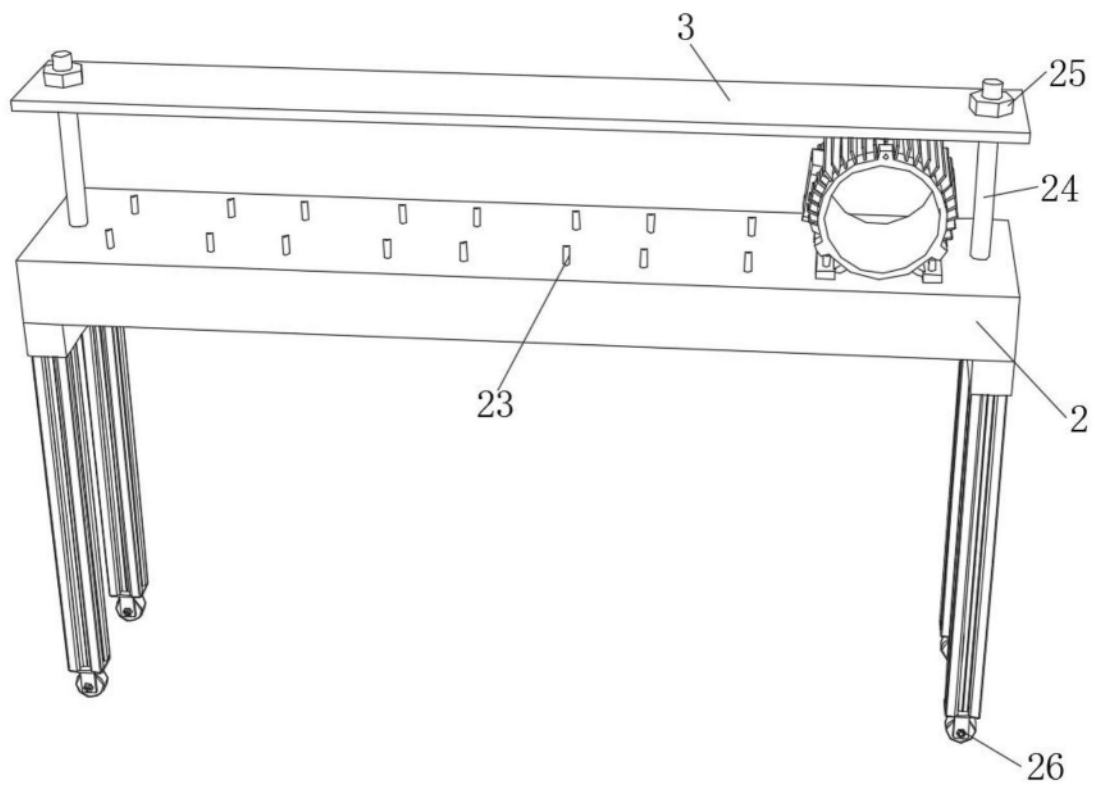


图5