



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111002145 A

(43)申请公布日 2020.04.14

(21)申请号 201911304821.3

B24B 47/20(2006.01)

(22)申请日 2019.12.17

B24B 47/22(2006.01)

(71)申请人 涡阳县幸福门业有限公司

地址 233600 安徽省亳州市涡阳县城西工业园B区4号

(72)发明人 蒋强强 蒋庆林 蒋昊

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 王刚

(51)Int.Cl.

B24B 9/04(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 41/04(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/12(2006.01)

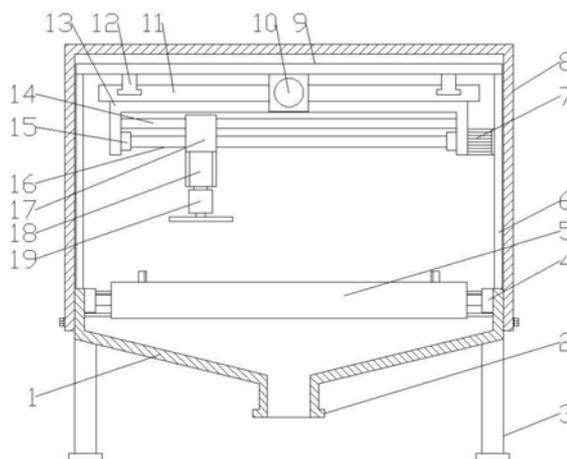
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种金属门的边角打磨装置

(57)摘要

本发明公开了一种金属门的边角打磨装置,包括箱体,箱体的底部设有支脚,箱体的外壁上套设有透明的外壳体,外壳体的一端设有进门口,箱体的两侧内壁等距设有多个固定轴承,箱体的内部沿其长度方向等距设有多个辊筒,箱体的两侧内壁设有夹持组件,箱体的上端设有支柱,支柱的顶部设有顶板,顶板的下端面设有驱动组件,驱动组件的输出端设有打磨机,驱动组件用于驱动打磨机做水平直线运动,本发明的金属门的边角打磨装置,通过驱动组件驱动打磨机进行平面直线移动,使打磨更加均匀,相比传统人工打磨方式,更加省力且美观性好,通过外壳体将打磨产生的废屑隔绝在其内部,大大提高工人的工作环境,减少废屑灰尘对工人身体健康的影响。



1. 一种金属门的边角打磨装置,其特征在于,包括箱体(1),所述箱体(1)的底部设有支脚(3),所述箱体(1)的外壁上套设有透明的外壳体(8),所述外壳体(8)的一端设有进门孔(23),所述箱体(1)的两侧内壁等距设有多个固定轴承(4),所述箱体(1)的内部沿其长度方向等距设有多个辊筒(5),所述辊筒(5)的两端分别固定在箱体(1)的两侧内壁上的固定轴承(4)的内圈中,所述箱体(1)的两侧内壁设有夹持组件,所述夹持组件用于夹持放置在辊筒(5)上的金属门,所述箱体(1)的上端设有支柱(6),所述支柱(6)的顶部设有顶板(9),所述顶板(9)的下端面设有驱动组件,所述驱动组件的输出端设有打磨机(19),所述驱动组件用于驱动打磨机(19)做水平直线运动。

2. 根据权利要求1所述的金属门的边角打磨装置,其特征在于,所述驱动组件包括设置在顶板(9)两侧底部的滑轨(12),所述顶板(9)的两端底部设有转动座二(25),两个所述转动座二(25)的轴承内圈套设有丝杆二(26),所述丝杆二(26)平行于滑轨(12)的长度方向,所述丝杆二(26)上设有螺纹连接的滑板(11),所述滑板(11)垂直于丝杆二(26)的长度方向,所述滑板(11)的两端与滑轨(12)滑动连接,所述顶板(9)的一端底部设有电机二(10),所述电机二(10)的输出轴与丝杆二(26)的一端连接,所述滑板(11)的下端设有倒“凹”字形的固定架(13),所述固定架(13)的两端内壁设有转动座一(15),所述转动座一(15)的轴承内圈套设有丝杆一(16),所述丝杆一(16)垂直于丝杆二(26)的长度方向,所述丝杆一(16)的上方设有与其平行的滑杆(14),所述滑杆(14)的两端固定在固定架(13)的两端内壁上,所述固定架(13)的一端外壁设有电机一(7),所述电机一(7)的输出轴与丝杆一(16)的一端连接,所述丝杆一(16)上设有螺纹连接的滑座(17),所述滑座(17)与滑杆(14)滑动连接,所述滑座(17)的下端设有竖直朝下的电动推杆(18),所述打磨机(19)固定在电动推杆(18)的推杆上。

3. 根据权利要求1所述的金属门的边角打磨装置,其特征在于,所述夹持组件包括多个相向设置在箱体(1)两侧内壁上的气缸(22),所述气缸(22)水平放置,所述气缸(22)的活塞杆上设有夹块(21)。

4. 根据权利要求3所述的金属门的边角打磨装置,其特征在于,所述夹块(21)的前端面设有橡胶皮(20)。

5. 根据权利要求1所述的金属门的边角打磨装置,其特征在于,所述进门孔(23)上设有与外壳体(8)铰接的翻板(24)。

6. 根据权利要求1所述的金属门的边角打磨装置,其特征在于,所述箱体(1)的底部为漏斗形且设有排屑管(2)。

一种金属门的边角打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属门打磨设备领域,特别是指一种金属门的边角打磨装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水准和材料及生产工艺的提高,金属门逐步得到了普遍的应用,金属门具有很多优点,包括不易生锈、便于加工、适合工业化的大规模生产,价格比较低,重量轻,搬运方便,安装进度快,可做成很复杂的截面和构造,能够进行特殊的适应性改造。

[0003] 在生产金属门时,往往需要对金属门的边角进行打磨,以消除毛刺,现有的打磨方式是通过人工手持打磨机进行打磨,不仅效率低,而且打磨环境差,对工人身体的状况影响较大。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的在于提出一种金属门的边角打磨装置,以解决前述背景技术中的全部缺陷或之一。

[0005] 基于上述目的本发明提供的金属门的边角打磨装置,包括箱体,所述箱体的底部设有支脚,所述箱体的外壁上套设有透明的外壳体,所述外壳体的一端设有进门孔,所述箱体的两侧内壁等距设有多个固定轴承,所述箱体的内部沿其长度方向等距设有多个辊筒,所述辊筒的两端分别固定在箱体的两侧内壁上的固定轴承的内圈中,所述箱体的两侧内壁设有夹持组件,所述夹持组件用于夹持放置在辊筒上的金属门,所述箱体的上端设有支柱,所述支柱的顶部设有顶板,所述顶板的下端面设有驱动组件,所述驱动组件的输出端设有打磨机,所述驱动组件用于驱动打磨机做水平直线运动。

[0006] 可选的,所述驱动组件包括设置在顶板两侧底部的滑轨,所述顶板的两端底部设有转动座二,两个所述转动座二的轴承内圈套设有丝杆二,所述丝杆二平行于滑轨的长度方向,所述丝杆二上设有螺纹连接的滑板,所述滑板垂直于丝杆二的长度方向,所述滑板的两端与滑轨滑动连接,所述顶板的一端底部设有电机二,所述电机二的输出轴与丝杆二的一端连接,所述滑板的下端设有倒“凹”字形的固定架,所述固定架的两端内壁设有转动座一,所述转动座一的轴承内圈套设有丝杆一,所述丝杆一垂直于丝杆二的长度方向,所述丝杆一的上方设有与其平行的滑杆,所述滑杆的两端固定在固定架的两端内壁上,所述固定架的一端外壁设有电机一,所述电机一的输出轴与丝杆一的一端连接,所述丝杆一上设有螺纹连接的滑座,所述滑座与滑杆滑动连接,所述滑座的下端设有竖直朝下的电动推杆,所述打磨机固定在电动推杆的推杆上。

[0007] 可选的,所述夹持组件包括多个相向设置在箱体两侧内壁上的气缸,所述气缸水平放置,所述气缸的活塞杆上设有夹块。

[0008] 可选的,所述夹块的前端面设有橡胶皮。

[0009] 可选的,所述进门孔上设有与外壳体铰接的翻板。

[0010] 可选的,所述箱体的底部为漏斗形且设有排屑管。

[0011] 从上面所述可以看出,本发明的金属门的边角打磨装置,通过驱动组件驱动打磨机进行平面直线移动,使打磨更加均匀,相比传统人工打磨方式,更加省力且美观性好,通过外壳体将打磨产生的废屑隔绝在其内部,大大提高工人的工作环境,减少废屑灰尘对工人身体健康的影响。

附图说明

[0012] 图1为本发明的打磨装置的内部结构示意图;

[0013] 图2为本发明的打磨装置的外部结构示意图;

[0014] 图3为本发明的箱体等结构的俯视示意图;

[0015] 图4为本发明的驱动组件的结构示意图。

[0016] 其中1-箱体,2-排屑管,3-支脚,4-固定轴承,5-辊筒,6-支柱,7-电机一,8-外壳体,9-顶板,10-电机二,11-滑板,12-滑轨,13-固定架,14-滑杆,15-转动座一,16-丝杆一,17-滑座,18-电动推杆,19-打磨机,20-橡胶皮,21-夹块,22-气缸,23-进门孔,24-翻板,25-转动座二,26-丝杆二。

具体实施方式

[0017] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,并参照附图,对本发明进一步详细说明。

[0018] 需要说明的是,本发明实施例中所有使用“第一”和“第二”的表述均是为了区分两个相同名称非相同的实体或者非相同的参量,可见“第一”“第二”仅为了表述的方便,不应理解为对本发明实施例的限定,此外本发明所提到的方向和位置用语,例如「上」、「中」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等,仅是参考附加图式的方向和位置,因此,使用的方向和位置用语是用以说明及理解本发明,而非用以限制本发明后续实施例对此不再一一说明。

[0019] 基于上述目的提供的一种金属门的边角打磨装置,包括箱体1,所述箱体1的底部设有支脚3,所述箱体1的外壁上套设有透明的外壳体8,所述外壳体8的一端设有进门孔23,所述箱体1的两侧内壁等距设有多个固定轴承4,所述箱体1的内部沿其长度方向等距设有多个辊筒5,所述辊筒5的两端分别固定在箱体1的两侧内壁上的固定轴承4的内圈中,所述箱体1的两侧内壁设有夹持组件,所述夹持组件用于夹持放置在辊筒5上的金属门,所述箱体1的上端设有支柱6,所述支柱6的顶部设有顶板9,所述顶板9的下端面设有驱动组件,所述驱动组件的输出端设有打磨机19,所述驱动组件用于驱动打磨机19做水平直线运动。

[0020] 作为一个实施例,本发明的金属门的边角打磨装置,如图1所示,包括箱体1,箱体1的底部设有支脚3,举例来说,支脚3与箱体1可通过焊接的方式进行固定,箱体1的外壁上套设有透明的外壳体8,举例来说,外壳体8可通过螺栓铆接或者卡接的方式固定在箱体1上,可采用透明树脂材料制成,如图2所示,外壳体8的一端开设有进门孔23,如图3所示,箱体1的两侧内壁等距设有多个固定轴承4,举例来说,固定轴承4可通过焊接的方式固定在箱体1的内侧壁上,箱体1的内部沿其长度方向等距设有多个辊筒5,辊筒5的两端分别固定在箱体1两侧内壁上的固定轴承4的内圈中,箱体1的两侧内壁上还设有夹持组件,夹持组件用于夹持放置在辊筒5上的金属门,箱体1的上端设有支柱6,举例来说,可以在箱体1上端的四个顶

点处设置支柱6,支柱6可通过焊接的方式固定在箱体1上,支柱6的顶部设有顶板9,顶板9的下端设有驱动组件,驱动组件的输出端设有打磨机19,驱动组件用于驱动打磨机19做水平直线运动。

[0021] 举例来说,本发明的打磨装置的使用原理为:将金属门从进门孔23推入箱体1内,箱体1内设有多个辊筒5,方便金属门的移动,当金属门完全进入外壳体8内时,通过夹持组件将金属门夹紧,然后通过驱动组件移动打磨机19至需要打磨的位置,启动打磨机19,对金属门进行打磨,在打磨过程中,外壳体8将大部分产生的废屑隔绝在其内部,大幅度降低对工作环境的破坏,减少对工人身体健康的影响,且通过驱动组件移动打磨机19进行打磨,使打磨过程更加省力,打磨更加均匀和美观。

[0022] 综上所述,本发明的金属门的边角打磨装置,通过驱动组件驱动打磨机19进行平面直线移动,使打磨更加均匀,相比传统人工打磨方式,更加省力且美观性好,通过外壳体8将打磨产生的废屑隔绝在其内部,大大提高工人的工作环境,减少废屑灰尘对工人身体健康的影响。

[0023] 在一些可选实施例中,如图4所示,所述驱动组件包括设置在顶板9两侧底部的滑轨12,所述顶板9的两端底部设有转动座二25,两个所述转动座二25的轴承内圈套设有丝杆二26,所述丝杆二26平行于滑轨12的长度方向,所述丝杆二26上设有螺纹连接的滑板11,所述滑板11垂直于丝杆二26的长度方向,所述滑板11的两端与滑轨12滑动连接,所述顶板9的一端底部设有电机二10,所述电机二10的输出轴与丝杆二26的一端连接,所述滑板11的下端设有倒“凹”字形的固定架13,所述固定架13的两端内壁设有转动座一15,所述转动座一15的轴承内圈套设有丝杆一16,所述丝杆一16垂直于丝杆二26的长度方向,所述丝杆一16的上方设有与其平行的滑杆14,所述滑杆14的两端固定在固定架13的两端内壁上,所述固定架13的一端外壁设有电机一7,所述电机一7的输出轴与丝杆一16的一端连接,所述丝杆一16上设有螺纹连接的滑座17,所述滑座17与滑杆14滑动连接,所述滑座17的下端设有竖直朝下的电动推杆18,所述打磨机19固定在电动推杆18的推杆上。

[0024] 举例来说,转动座二25可通过螺栓铆接的方式固定在顶板9的底部,电机二10的输出轴与丝杆二26连接,用于驱动丝杆二26转动,当丝杆二26转动时,带动与其螺纹连接的滑板11沿丝杆二26的长度方向进行直线移动,滑板11的两端与滑轨12滑动连接,使滑板11移动时保持稳定,滑板11的下端设有固定架13,举例来说,固定架13可通过焊接或螺栓铆接的方式固定在固定架13的下端,固定架13的两端内壁设有转动座一15,转动座一15可通过螺栓铆接的方式固定在固定架13的侧壁上,转动座一15的轴承内圈设有丝杆一16,丝杆一16垂直于丝杆二26的长度方向,电机一7的输出轴与丝杆一16连接,通过电机一7可驱动丝杆一16转动,当丝杆一16转动时,带动与其螺纹连接的滑座17沿着丝杆一16的长度方向进行移动,滑座17与滑杆14滑动连接,滑杆14使滑座17在移动时更加稳定,通过移动滑板11和滑座17可实现打磨机19在水平面上的直线移动,相比人工操作的方式更加省力且高效,并且,在滑座17的下端还设置有竖直朝下的电动推杆18,通过电动推杆18可调节打磨机19的水平高度,进一步的方便打磨。

[0025] 在一些可选实施例中,所述夹持组件包括多个相向设置在箱体1两侧内壁上的气缸22,所述气缸22水平放置,所述气缸22的活塞杆上设有夹块21,当气缸22的活塞杆伸出时,其前端的夹块21对金属门的侧面进行压紧,从而使金属门被固定。

[0026] 在一些可选实施例中,所述夹块21的前端面设有橡胶皮20,避免夹块21对金属门的夹紧部位造成损伤。

[0027] 在一些可选实施例中,如图2所示,所述进门孔23上设有与外壳体8铰接的翻板24,举例来说,翻板24通过合页与外壳体8铰接,在打磨时,通过翻板24将进门孔23堵住,进一步的减少打磨废屑的漏出。

[0028] 在一些可选实施例中,所述箱体1的底部为漏斗形且设有排屑管2,使打磨产生的废屑落入箱体1底部并从排屑管2集中排出。

[0029] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性的,并非旨在暗示本公开的范围(包括权利要求)被限于这些例子;在本发明的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如上所述的本发明的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。

[0030] 另外,为简化说明和讨论,并且为了不会使本发明难以理解,在所提供的附图中可以示出或不示出与集成电路(IC)芯片和其它部件的公知的电源/接地连接。此外,可以以框图的形式示出装置,以便避免使本发明难以理解,并且这也考虑了以下事实,即关于这些框图装置的实施方式的细节是高度取决于将要实施本发明的平台的(即,这些细节应当完全处于本领域技术人员的理解范围内)。在阐述了具体细节(例如,电路)以描述本发明的示例性实施例的情况下,对本领域技术人员来说显而易见的是,可以在没有这些具体细节的情况下或者这些具体细节有变化的情况下实施本发明。因此,这些描述应被认为是说明性的而不是限制性的。

[0031] 尽管已经结合了本发明的具体实施例对本发明进行了描述,但是根据前面的描述,这些实施例的很多替换、修改和变型对本领域普通技术人员来说将是显而易见的。例如,其它存储器架构(例如,动态RAM(DRAM))可以使用所讨论的实施例。

[0032] 本发明的实施例旨在涵盖落入所附权利要求的宽泛范围之内的所有这样的替换、修改和变型。因此,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何省略、修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

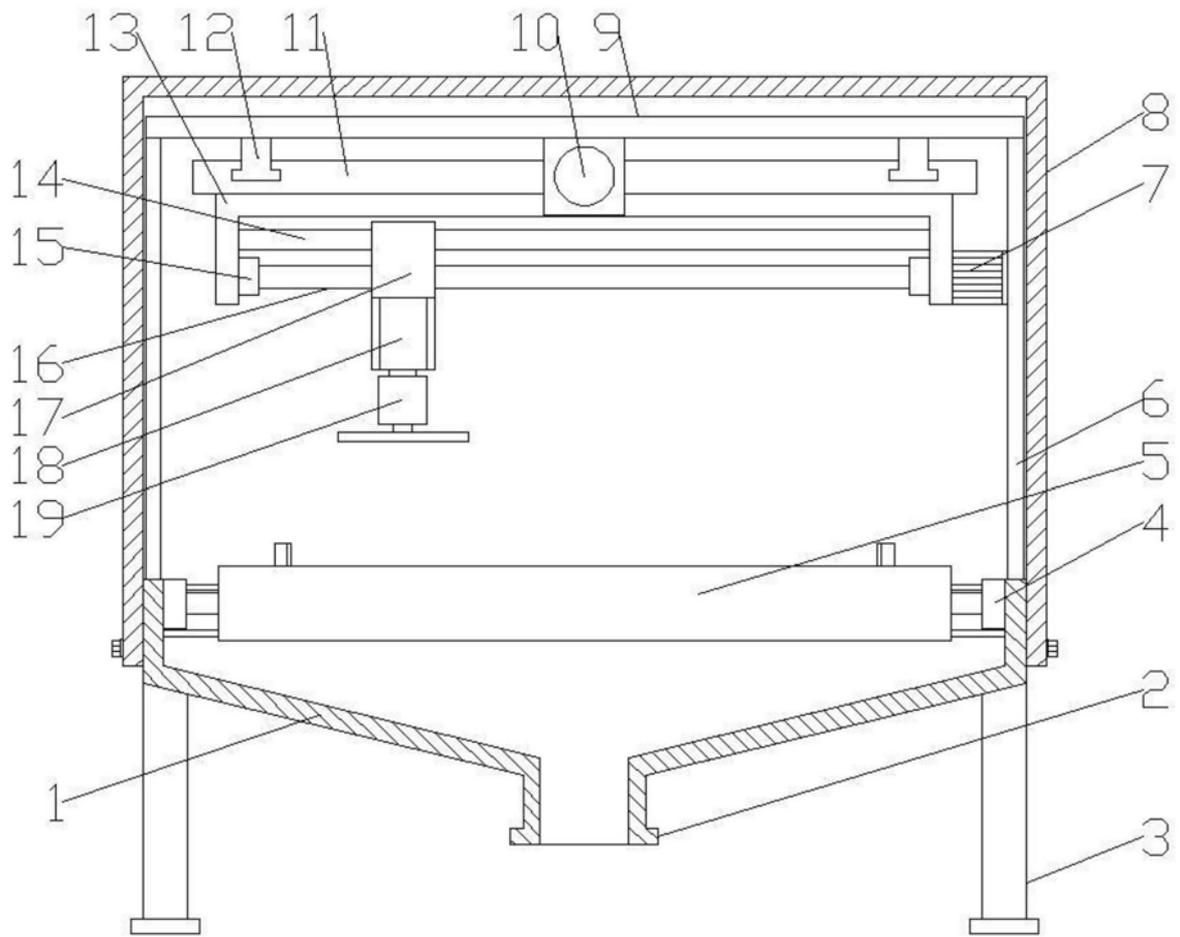


图1

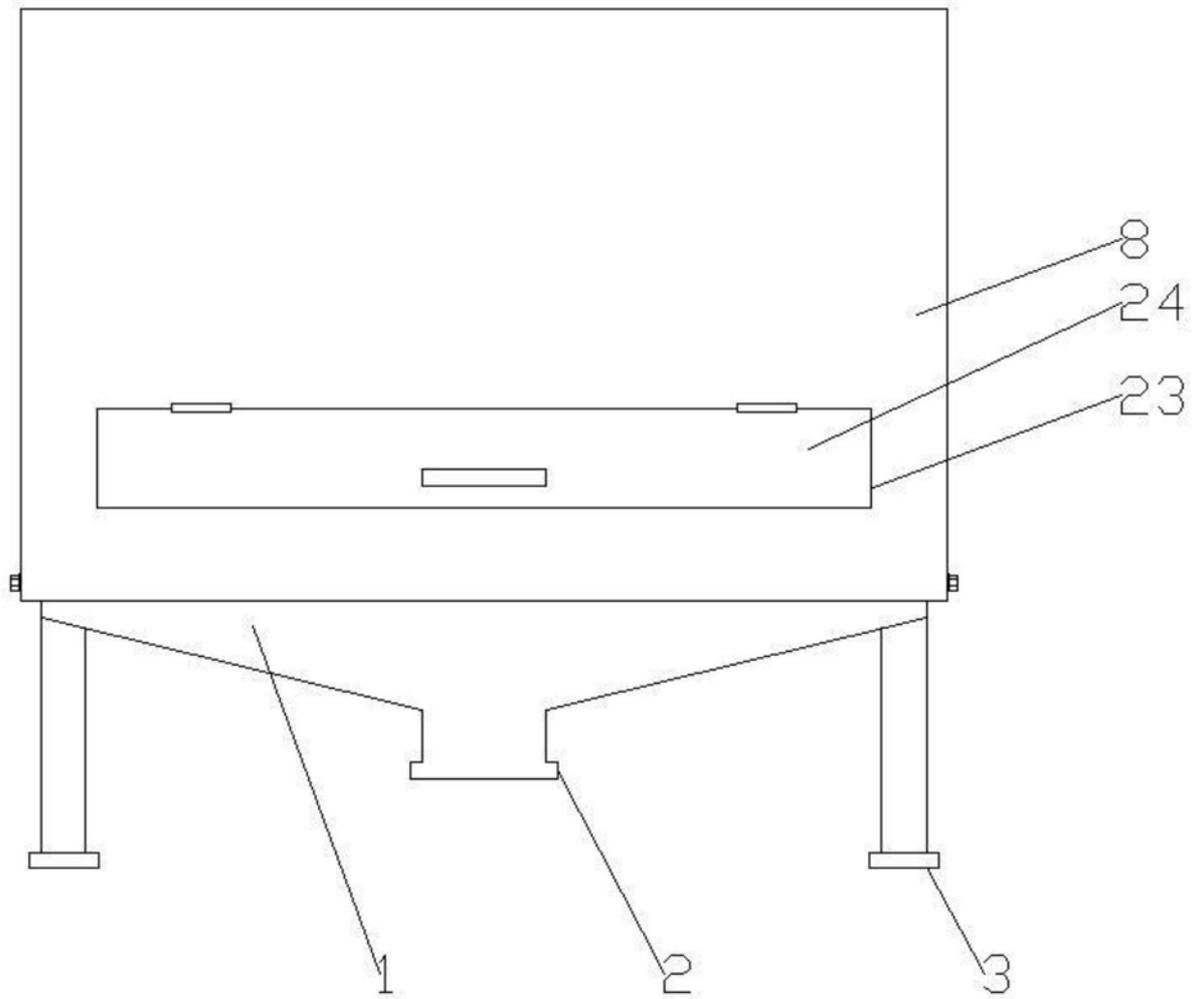


图2

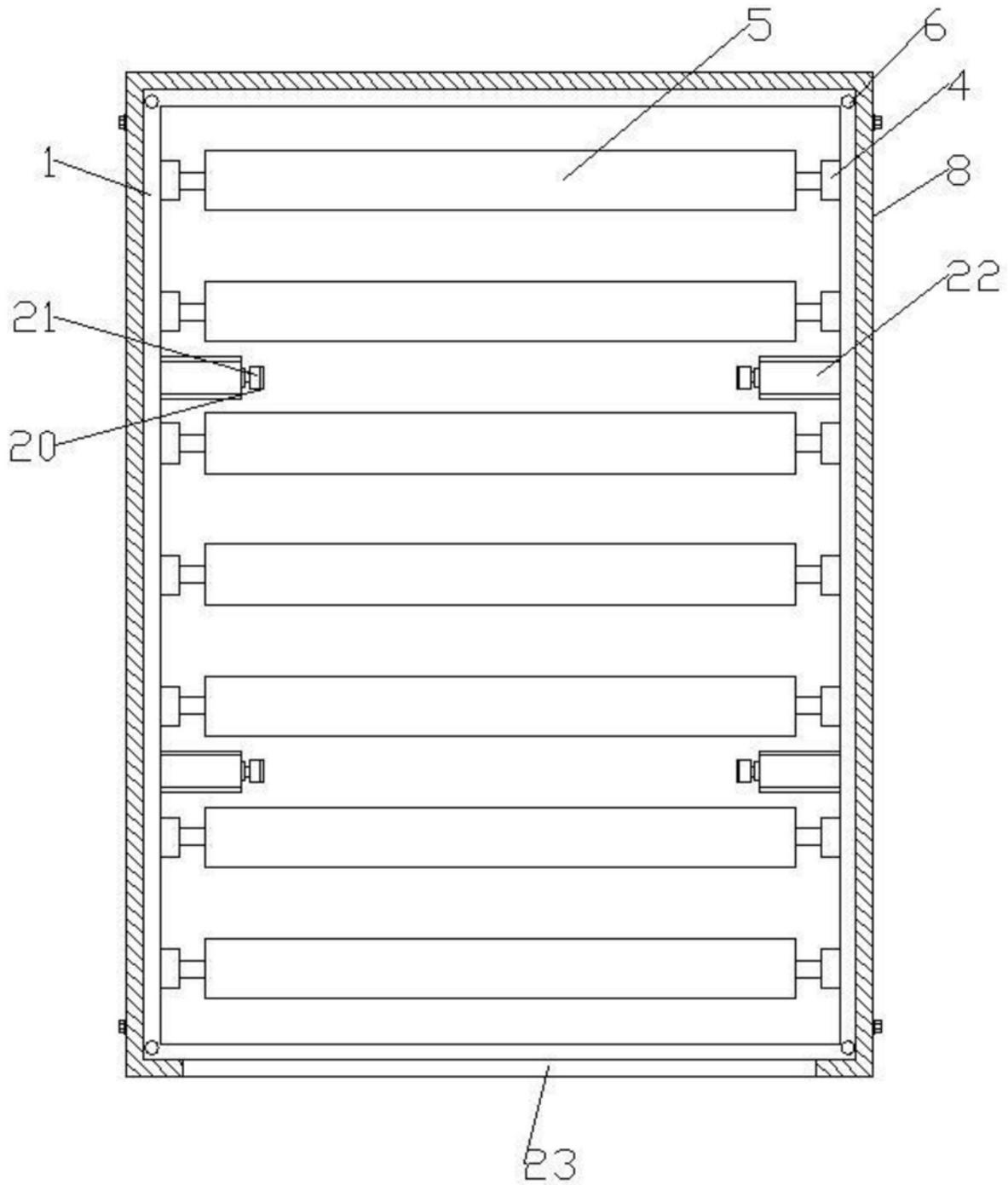


图3

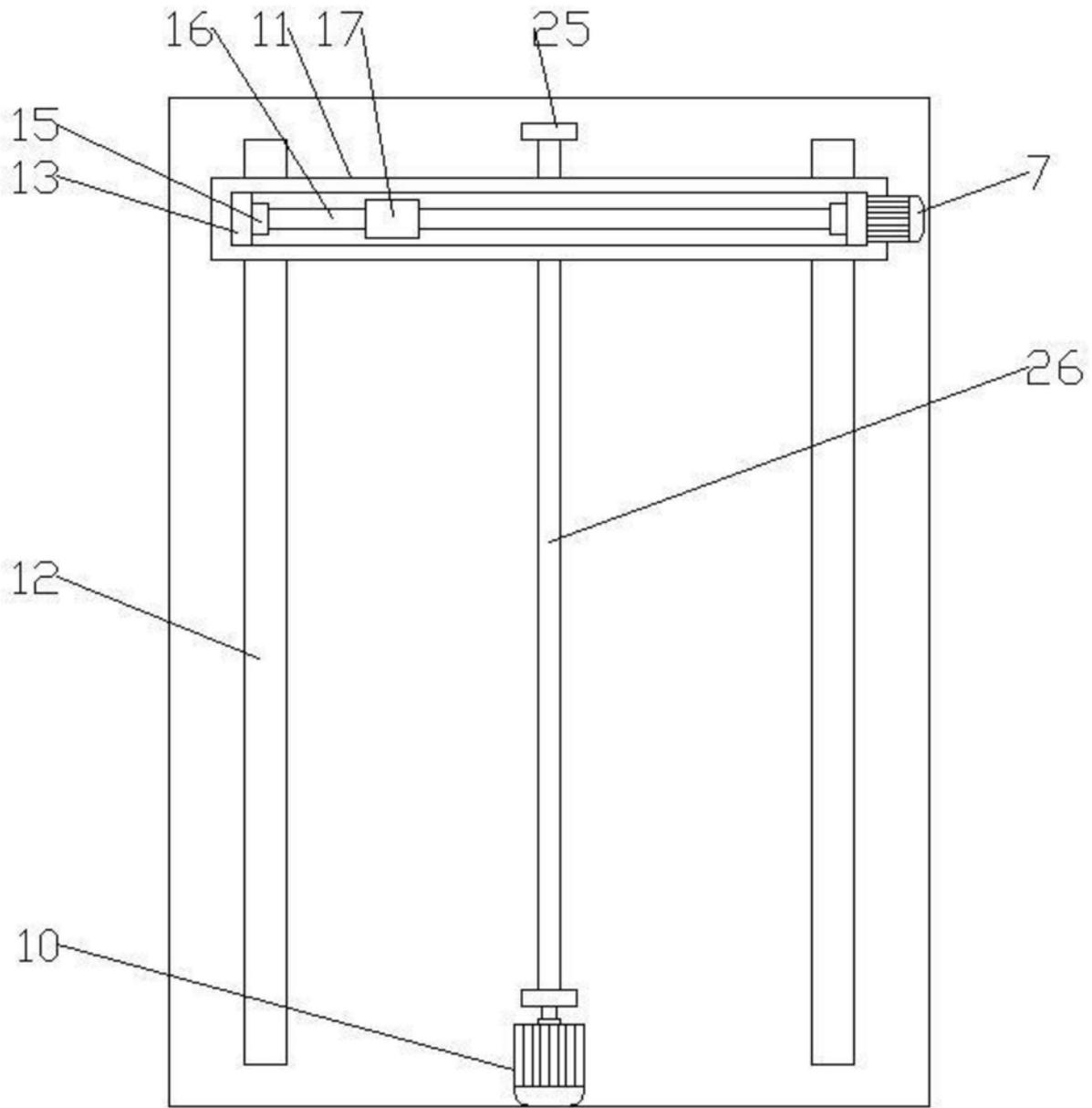


图4