



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215846436 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202121425327.5

(22) 申请日 2021.06.25

(73) 专利权人 连大工业科技(大连)有限公司
地址 116000 辽宁省大连市大连经济技术
开发区大李家青云村

(72) 发明人 丁加祥 丁越

(74) 专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 21256
代理人 于婷婷

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

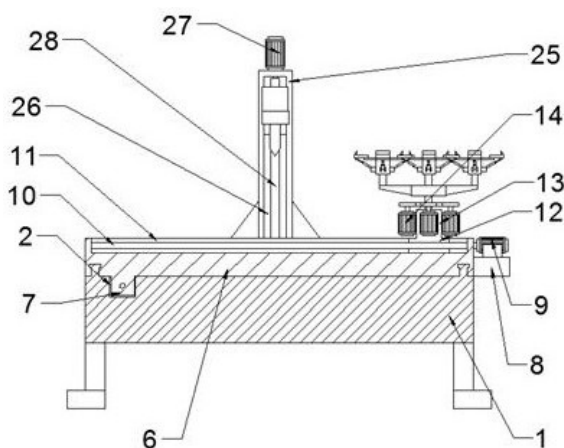
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种激光切割机用定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种激光切割机用定位装置,包括工作台,所述工作台上壁面一侧开有第一滑槽,所述工作台一侧壁面固定安装有第一电机座,所述第一电机座上壁面固定安装有第一电机,所述第一滑槽旋接于所述第一螺纹杆,所述纵向滑动架上方设有工作机构,所述工作台上壁面设有激光切割刀机构。本实用新型涉及激光切割机技术领域,本装置结构紧凑,通过第一电机驱动第一滑槽以及纵向滑动架的方式实现装置的横向移动,通过两对第三电机实现对两对定位机构的转动轮换,对两对被加工工件实现上料、备用、切割、下料的完整流程,第四电机拖动的激光切割刀组件能够调节切割高度,给人们带来了方便。



1. 一种激光切割机用定位装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)上壁面一侧开有第一滑槽(2),所述工作台(1)一侧壁面固定安装有第一电机座(3),所述第一电机座(3)上壁面固定安装有第一电机(4),所述第一电机(4)输出端连接有第一螺纹杆(5),所述第一螺纹杆(5)活动连接于所述工作台(1)侧壁面,所述第一螺纹杆(5)末端活动连接于所述第一滑槽(2)内壁面,所述工作台(1)上壁面设有纵向滑动架(6),所述纵向滑动架(6)下壁面设有第一滑销(7),所述第一滑销(7)滑动连接于所述第一滑槽(2)内,所述第一滑销(7)开有第一内螺纹孔,所述第一滑销(7)旋接于所述第一螺纹杆(5),所述纵向滑动架(6)上方设有工作机构,所述工作台(1)上方设有激光切割刀机构。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用定位装置,其特征在于,所述工作机构包括第二电机座(8),所述第二电机座(8)固定安装于所述工作台(1)侧壁面,所述第二电机座(8)上壁面固定安装有第二电机(9),所述第二电机(9)输出端连接有第二螺纹杆(10),所述纵向滑动架(6)上壁面开有第二滑槽(11),所述第二螺纹杆(10)活动连接于所述纵向滑动架(6)侧壁面,且末端活动连接于所述第二滑槽(11)内壁面,所述第二螺纹杆(10)上旋接有第二滑销(12),所述第二滑销(12)开有第二内螺纹孔,所述第二滑销(12)上壁面固定安装有批量定位机构。

3. 根据权利要求2所述的一种激光切割机用定位装置,其特征在于,所述批量定位机构包括底座(13),所述底座(13)固定安装于所述第二滑销(12)上壁面,所述底座(13)四壁面均固定安装有第三电机(14),所述第三电机(14)输出端连接有主动齿轮(15),所述底座(13)上壁面活动连接有从动轴(16),所述从动轴(16)顶部连接有从动齿轮(17),所述从动齿轮(17)顶部固定安装有两对支架,所述支架顶部连接有定位机构。

4. 根据权利要求3所述的一种激光切割机用定位装置,其特征在于,所述定位机构包括支柱(18),所述支柱(18)固定安装于所述支架上壁面,所述支柱(18)顶部连接有连接块(19),所述连接块(19)侧壁面铰接有两对微型气缸(20),所述连接块(19)上壁面固定安装有连接盘(21),所述连接盘(21)上壁面开有两对限位槽(22),所述限位槽(22)内滑动连接有限位销(23),所述限位销(23)上壁面连接有夹板(24),所述夹板(24)一侧设有限位块,所述微型气缸(20)输出端铰接于所述夹板(24)下壁面一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用定位装置,其特征在于,所述激光切割刀机构包括一对刀架(25),所述刀架(25)固定安装于所述工作台(1)上壁面两侧,所述刀架(25)内部开有第三滑槽(26),所述刀架(25)顶部固定安装有第四电机(27),所述第四电机(27)输出端连接有第三螺纹杆(28),所述第三螺纹杆(28)末端活动连接于所述工作台(1)上壁面,所述第三螺纹杆(28)上旋接有第三滑销,所述第三滑销中开有第三内螺纹孔,一对所述第三滑销间连接有连接梁,所述连接梁中间处固定安装有激光切割组件。

6. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用定位装置,其特征在于,所述工作台(1)底部固定安装有两对支撑架。

7. 根据权利要求6所述的一种激光切割机用定位装置,其特征在于,所述支撑架底部设有减震海绵垫块。

8. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用定位装置,其特征在于,所述工作台上壁面两侧均设有辅助滑轨,所述纵向滑动架两端下壁面均开有辅助滑槽,所述辅助滑轨滑动连接于所述辅助滑槽内。

一种激光切割机用定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机技术领域,具体为一种激光切割机用定位装置。

背景技术

[0002] 激光切割机是将从激光器发射出的激光,经光路系统,聚焦成高功率密度的激光束。激光束照射到工件表面,使工件达到熔点或沸点,同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走。

[0003] 公开号为CN210046181U的实用新型专利,提出一种激光切割机的物料定位装置,包括:激光切割机工作台,所述的激光切割机工作台的左侧开有左前横直角槽和左后横直角槽,所述的左前横直角槽内装有左前直角滑板,所述的左前直角滑板的顶部伸出所述的左前横直角槽的顶部,所述的左前直角滑板的顶部开有左前横圆槽,所述的左前横圆槽内装有左前横圆杆、并粘接固定,所述的左前横圆杆连接左前横定位板;所述的左后横直角槽内装有左后直角滑板,所述的左后直角滑板的顶部伸出所述的左后横直角槽的顶部,所述的左后直角滑板的顶部开有左后横圆槽,所述的左后横圆槽内装有左后横圆杆、并粘接固定,所述的左后横圆杆连接左后横定位板,用于激光切割机的物料定位。然而虽然该装置能够实现对接料的夹持与固定,但该装置不具备批量定位卸料的机构。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种激光切割机用定位装置,解决了不具备批量定位卸料的机构的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种激光切割机用定位装置,包括工作台,所述工作台上壁面一侧开有第一滑槽,所述工作台一侧壁面固定安装有第一电机座,所述第一电机座上壁面固定安装有第一电机,所述第一电机输出端连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆活动连接于所述工作台侧壁面,所述第一螺纹杆末端活动连接于所述第一滑槽内壁面,所述工作台上壁面设有纵向滑动架,所述纵向滑动架下壁面设有第一滑销,所述第一滑销滑动连接于所述第一滑槽内,所述第一滑销开有第一内螺纹孔,所述第一滑销旋接于所述第一螺纹杆,所述纵向滑动架上方设有工作机构,所述工作台上壁面设有激光切割刀机构。

[0006] 优选的,所述工作机构包括第二电机座,所述第二电机座固定安装于所述工作台侧壁面,所述第二电机座上壁面固定安装有第二电机,所述第二电机输出端连接有第二螺纹杆,所述纵向滑动架上壁面开有第二滑槽,所述第二螺纹杆活动连接于所述纵向滑动架侧壁面,且末端活动连接于所述第二滑槽内壁面,所述第二螺纹杆上旋接有第二滑销,所述第二滑销开有第二内螺纹孔,所述第二滑销上壁面固定安装有批量定位机构。

[0007] 优选的,所述批量定位机构包括底座,所述底座固定安装于所述第二滑销上壁面,所述底座四壁面均固定安装有第三电机,所述第三电机输出端连接有主动齿轮,所述底座上壁面活动连接有从动轴,所述从动轴顶部连接有从动齿轮,所述从动齿轮顶部固定安装

有两对支架,所述支架顶部连接有定位机构。

[0008] 优选的,所述定位机构包括支柱,所述支柱固定安装于所述支架上壁面,所述支柱顶部连接有连接块,所述连接块侧壁面铰接有两对微型气缸,所述连接块上壁面固定安装有连接盘,所述连接盘上壁面开有两对限位槽,所述限位槽内滑动连接有限位销,所述限位销上壁面连接有夹板,所述夹板一侧设有限位块,所述微型气缸输出端铰接于所述夹板下壁面一侧。

[0009] 优选的,所述激光切割刀机构包括一对刀架,所述刀架固定安装于所述工作台上壁面两侧,所述刀架内部开有第三滑槽,所述刀架顶部固定安装有第四电机,所述第四电机输出端连接有第三螺纹杆,所述第三螺纹杆末端活动连接于所述工作台上壁面,所述第三螺纹杆上旋接有第三滑销,所述第三滑销中开有第三内螺纹孔,一对所述第三滑销间连接有连接梁,所述连接梁中间处固定安装有激光切割组件。

[0010] 优选的,所述工作台底部固定安装有两对支撑架。

[0011] 优选的,所述支撑架底部设有减震海绵垫块。

[0012] 优选的,所述工作台上壁面两侧均设有辅助滑轨,所述纵向滑动架两端下壁面均开有辅助滑槽,所述辅助滑轨滑动连接于所述辅助滑销内,有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种激光切割机用定位装置,具备以下有益效果:本装置结构紧凑,通过第一电机驱动第一滑销以及纵向滑动架的方式实现装置的横向移动,再通过纵向滑动架一端的第二电机驱动第二滑销的方式使批量定位机构实现纵向移动,通过两对第三电机实现对两对定位机构的转动轮换,对两对被加工工件实现上料、备用、切割、下料的完整流程,第四电机拖动的激光切割刀组件能够调节切割高度,给人们带来了方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型内部结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型批量定位机构内部示意图。

[0016] 图3为本实用新型局部机构俯视示意图。

[0017] 图4为本实用新型刀架内部结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型夹板内部结构示意图。

[0019] 图中:1、工作台;2、第一滑槽;3、第一电机座;4、第一电机;5、第一螺纹杆;6、纵向滑动架;7、第一滑销;8、第二电机座;9、第二电机;10、第二螺纹杆;11、第二滑槽;12、第二滑销;13、底座;14、第三电机;15、主动齿轮;16、从动轴;17、从动齿轮;18、支柱;19、连接块;20、微型气缸;21、连接盘;22、限位槽;23、限位销;24、夹板;25、刀架;26、第三滑槽;27、第四电机;28、第三螺纹杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5,一种激光切割机用定位装置,包括工作台1,所述工作台1上壁面一

侧开有第一滑槽2,所述工作台1一侧壁面固定安装有第一电机座3,所述第一电机座3上壁面固定安装有第一电机4,所述第一电机4输出端连接有第一螺纹杆5,所述第一螺纹杆5活动连接于所述工作台1侧壁面,所述第一螺纹杆5末端活动连接于所述第一滑槽2内壁面,所述工作台1上壁面设有纵向滑动架6,所述纵向滑动架6下壁面设有第一滑销7,所述第一滑销7滑动连接于所述第一滑槽2内,所述第一滑销7开有第一内螺纹孔,所述第一滑销7旋接于所述第一螺纹杆5,所述纵向滑动架6上方设有工作机构,所述工作台1上方设有激光切割刀机构,所述工作机构包括第二电机座8,所述第二电机座8固定安装于所述工作台1侧壁面,所述第二电机座8上壁面固定安装有第二电机9,所述第二电机9输出端连接有第二螺纹杆10,所述纵向滑动架6上壁面开有第二滑槽11,所述第二螺纹杆10活动连接于所述纵向滑动架6侧壁面,且末端活动连接于所述第二滑槽11内壁面,所述第二螺纹杆10上旋接有第二滑销12,所述第二滑销12开有第二内螺纹孔,所述第二滑销12上壁面固定安装有批量定位机构,所述批量定位机构包括底座13,所述底座13固定安装于所述第二滑销12上壁面,所述底座13四壁面均固定安装有第三电机14,所述第三电机14输出端连接有主动齿轮15,所述底座13上壁面活动连接有从动轴16,所述从动轴16顶部连接有从动齿轮17,所述从动齿轮17顶部固定安装有两对支架,所述支架顶部连接有定位机构,所述定位机构包括支柱18,所述支柱18固定安装于所述支架上壁面,所述支柱18顶部连接有连接块19,所述连接块19侧壁面铰接有两对微型气缸20,所述连接块19上壁面固定安装有连接盘21,所述连接盘21上壁面开有两对限位槽22,所述限位槽22内滑动连接有限位销23,所述限位销23上壁面连接有夹板24,所述夹板24一侧设有限位块,所述微型气缸20输出端铰接于所述夹板24下壁面一侧,所述激光切割刀机构包括一对刀架25,所述刀架25固定安装于所述工作台1上壁面两侧,所述刀架25内部开有第三滑槽26,所述刀架25顶部固定安装有第四电机27,所述第四电机27输出端连接有第三螺纹杆28,所述第三螺纹杆28末端活动连接于所述工作台1上壁面,所述第三螺纹杆28上旋接有第三滑销,所述第三滑销中开有第三内螺纹孔,一对所述第三滑销间连接有连接梁,所述连接梁中间处固定安装有激光切割组件,所述工作台1底部固定安装有两对支撑架,所述支撑架底部设有减震海绵垫块,所述工作台上壁面两侧均设有辅助滑轨,所述纵向滑动架两端下壁面均开有辅助滑槽,所述辅助滑轨滑动连接于所述辅助滑销内。

[0022] 实施例:在工作时,将被加工工件放置于两对夹板24上,启动微型气缸20,此时两对夹板24在连接盘21上壁面滑动,将工件进行夹持,随后启动两对第三电机14,此时主动齿轮15全部旋转,从动齿轮17旋转,工件绕从动轴16旋转,第三电机14在外界控制器作用下每旋转90度便停顿两秒,将加工完毕的工件旋转90度,并在停顿期间,打开加工完毕后工件下方的微型气缸20伸长,将其取出,并在此时将刚刚下料完毕的夹板24上放置新的被加工工件,实现轮换,在控制加工位置时控制第一电机4输出端旋转,第一螺纹杆5旋转,第一滑销7在第一滑槽2中横向滑动,调节横向位置,并通过控制第二电机9输出端旋转,第二滑销12在第二滑槽11中纵向滑动,调节完毕后启动激光切割刀组件对工件进行加工,给人们带来了方便。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

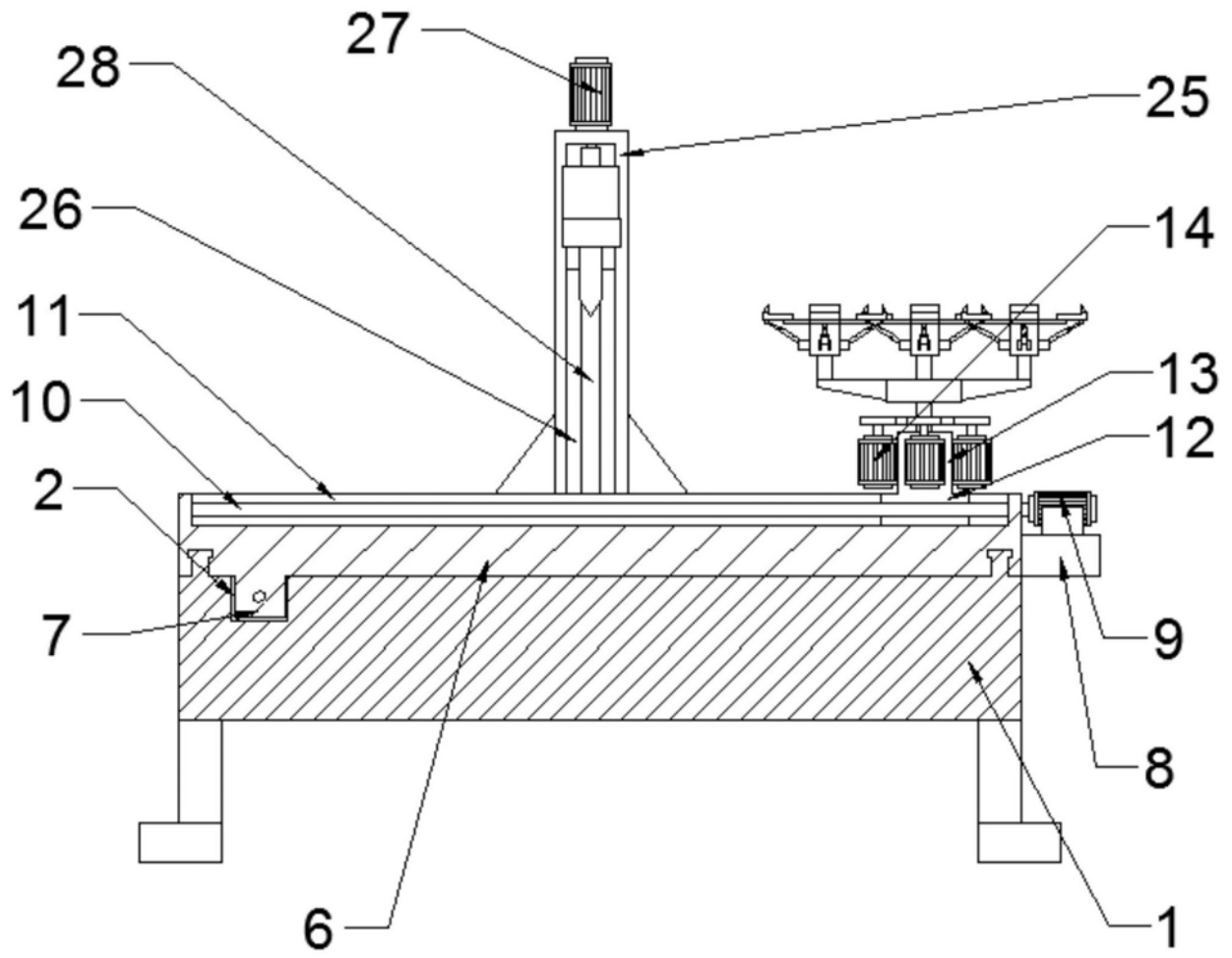


图1

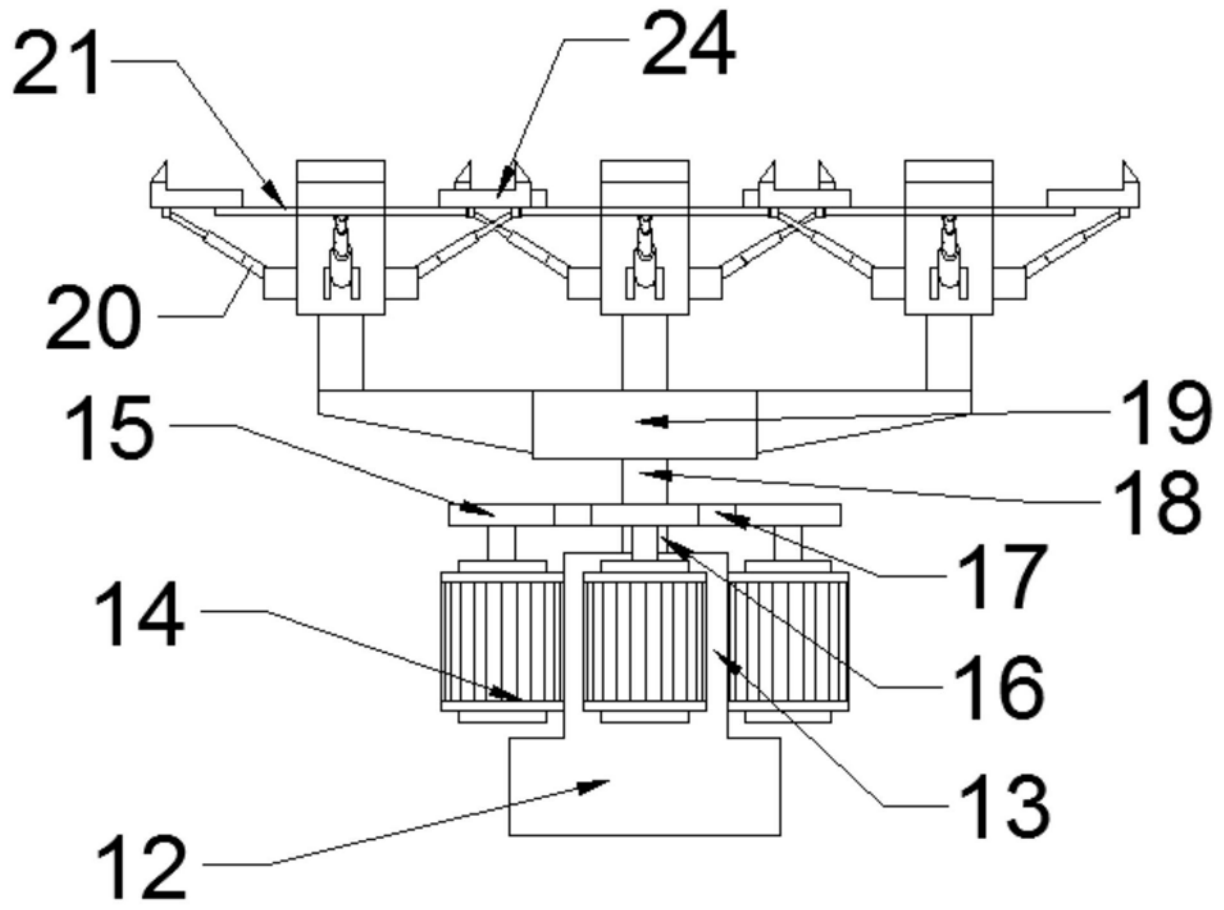


图2

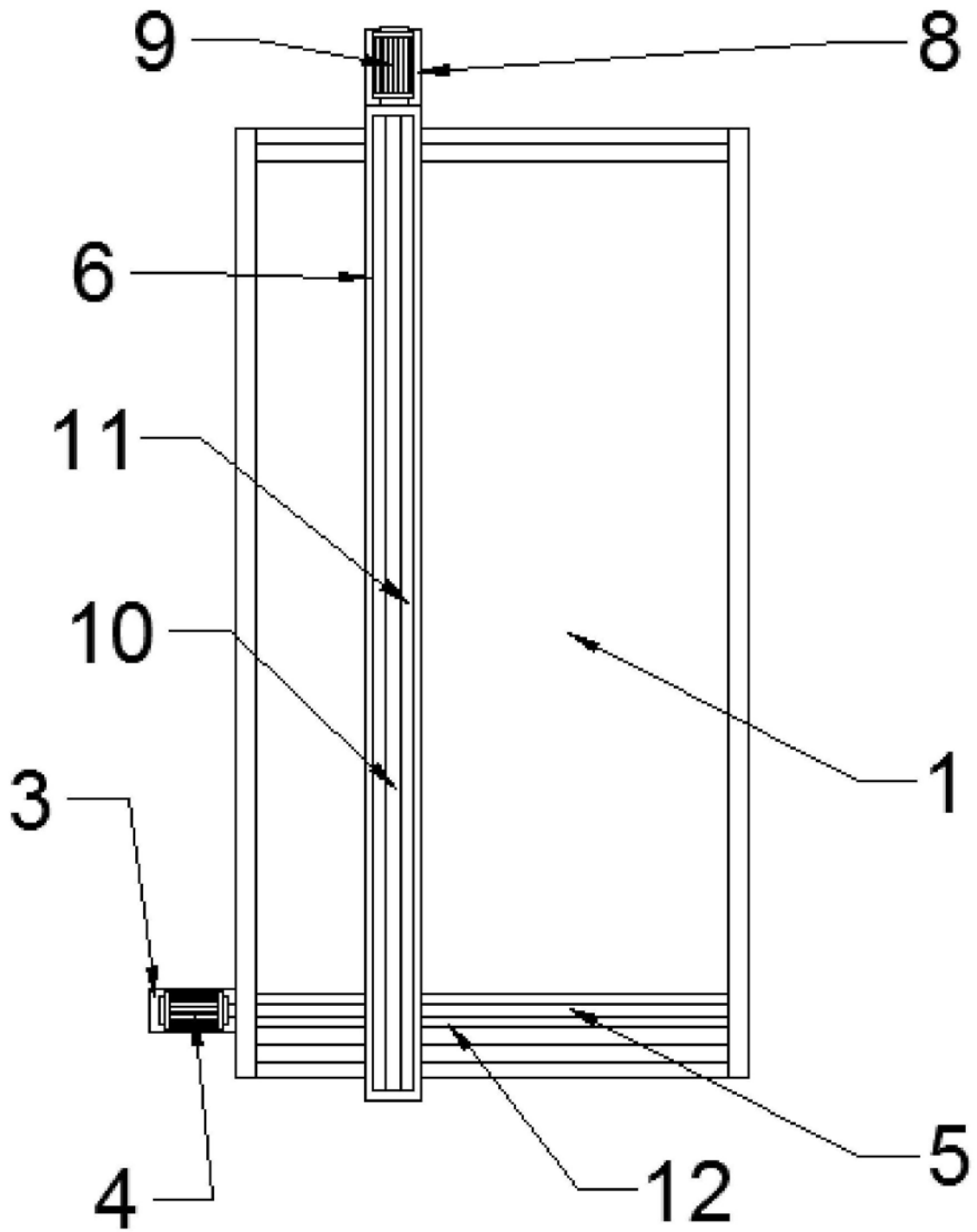


图3

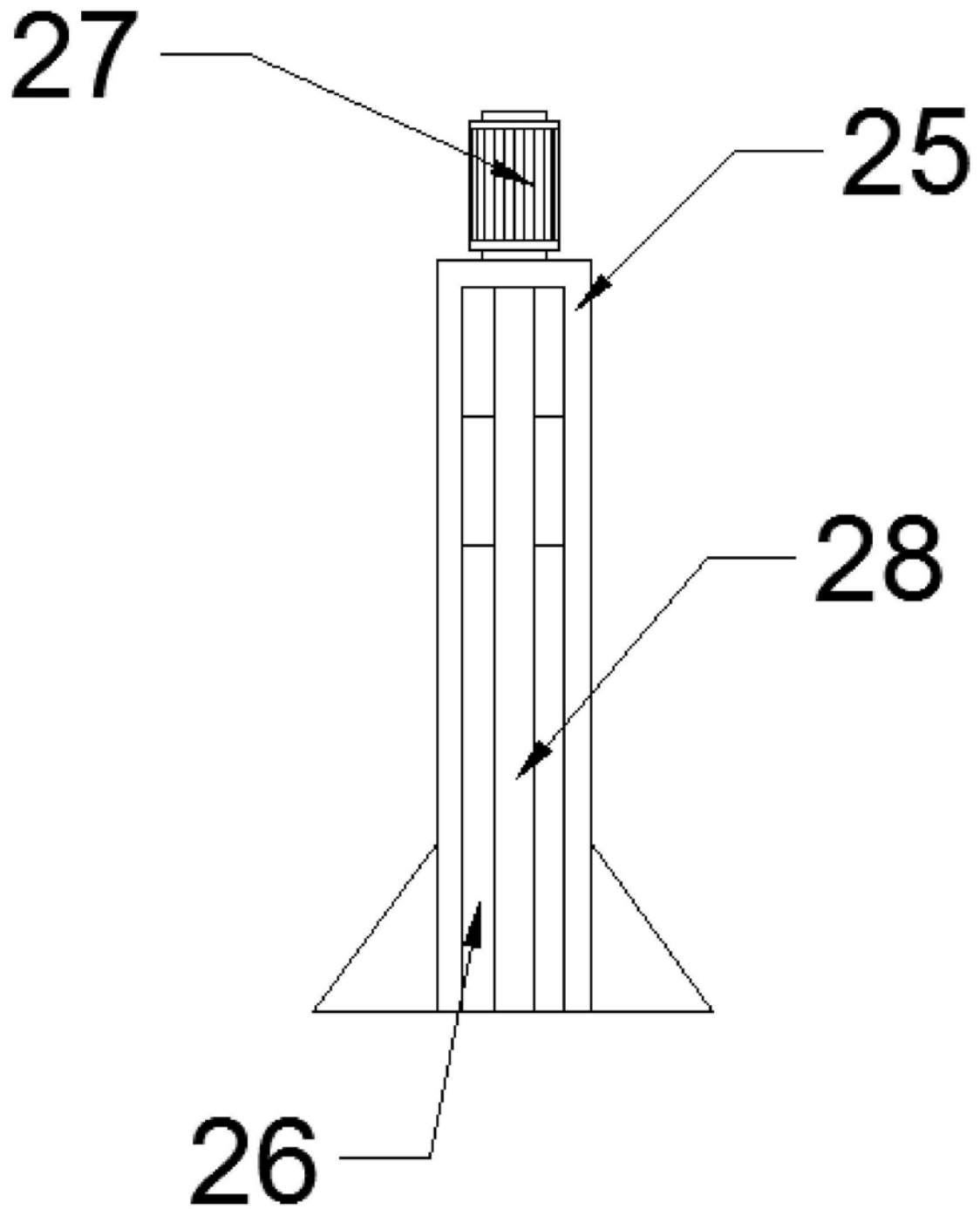


图4

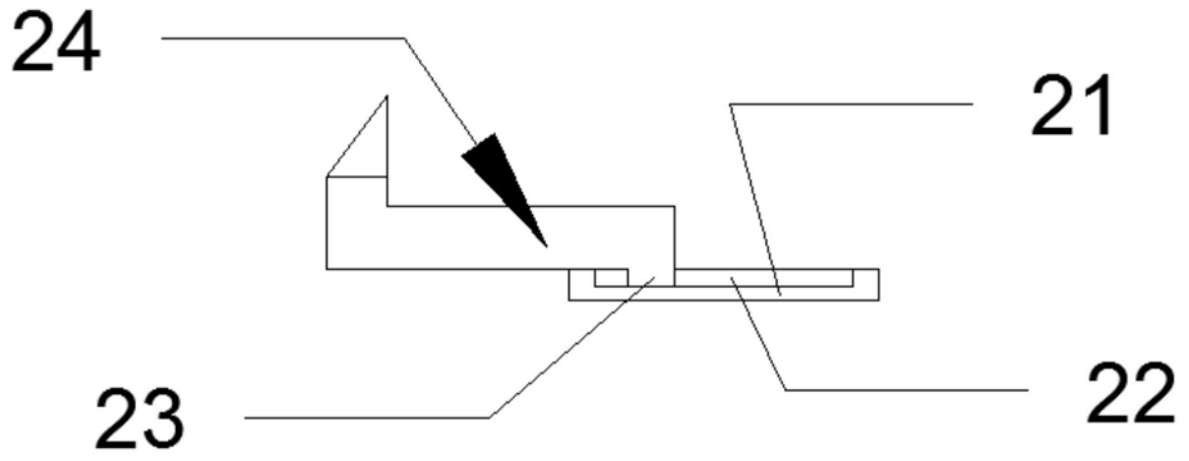


图5