



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217648190 U

(45) 授权公告日 2022.10.25

(21) 申请号 202221049281.6

(22) 申请日 2022.05.05

(73) 专利权人 麻城市进川石材工艺有限公司  
地址 438300 湖北省黄冈市麻城市白果镇  
龚埠村

(72) 发明人 林团集

(74) 专利代理机构 武汉泰山北斗专利代理事务  
所(特殊普通合伙) 42250  
专利代理师 朱志勇

(51) Int. Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

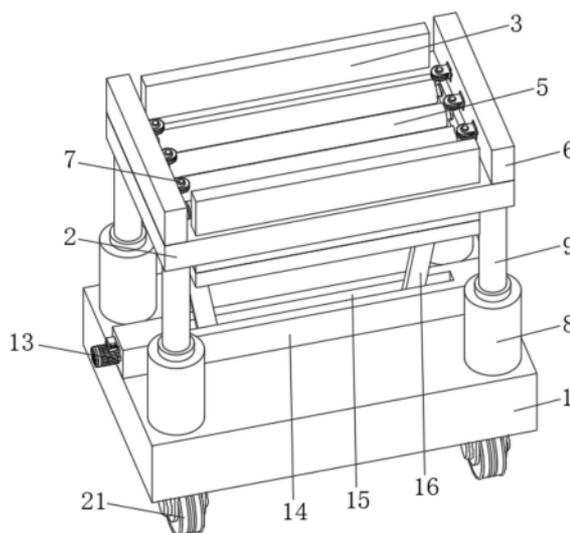
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种石材加工用支撑装置

### (57) 摘要

本实用新型提供了一种石材加工用支撑装置,包括底板、支撑组件、支撑台和挡板,所述底板的上方设有安装板,所述安装板的上方设有支撑台,所述支撑台与底板之间通过支撑组件支撑,所述支撑台的顶部设有凹槽,所述凹槽内转动安装有转动辊,所述凹槽左右两侧的支撑台上对称固定设有侧板,所述侧板的内侧设有滚轮,所述滚轮设有多个,所述凹槽前后两侧的支撑台上对称设有通槽,所述通槽内滑动安装有挡板;本实用新型通过设置转动辊与滚轮的设置,可以在工作人员进行打磨时,通过变滑动摩擦为滚动摩擦,减少摩擦力的产生,可以方便工作人员移动石块,从而方便工作人员进行打磨,同时使工作人员在进行推动时也更加的省力。



1. 一种石材加工用支撑装置,其特征在于:包括底板(1)、支撑组件、支撑台(2)和挡板(3),所述底板(1)的上方设有安装板(4),所述安装板(4)的上方设有支撑台(2),所述支撑台(2)与底板(1)之间通过支撑组件支撑,所述支撑台(2)的顶部设有凹槽,所述凹槽内转动安装有转动辊(5),所述凹槽左右两侧的支撑台(2)上对称固定设有侧板(6),所述侧板(6)的内侧设有滚轮(7),所述滚轮(7)设有多个,所述凹槽前后两侧的支撑台(2)上对称设有通槽,所述通槽内滑动安装有挡板(3),所述挡板(3)的下端与安装板(4)固定连接,所述安装板(4)与底板(1)之间设有升降组件。

2. 根据权利要求1所述的一种石材加工用支撑装置,其特征在于:所述支撑组件包括套筒(8)、支撑柱(9)、第一螺母套(10)、螺纹杆(11)、第一电机(12)和限位组件,所述套筒(8)安装于底板(1)顶部的四角处并与底板(1)固定连接,所述套筒(8)的内部转动安装有螺纹杆(11),所述套筒(8)的上端滑动安装有支撑柱(9),所述支撑柱(9)的内部设有空腔,所述支撑柱(9)的下端穿过套筒(8)的上端并与第一螺母套(10)固定连接,所述螺纹杆(11)的上端螺纹穿过第一螺母套(10)后并延伸至支撑柱(9)的内部,所述第一螺母套(10)与套筒(8)的内壁滑动连接,所述螺纹杆(11)的下端设有限位组件,所述螺纹杆(11)通过第一电机(12)驱动。

3. 根据权利要求2所述的一种石材加工用支撑装置,其特征在于:所述限位组件包括限位板(13),所述限位板(13)固定安装在套筒(8)的下端并位于第一电机(12)的上方,所述螺纹杆(11)的下端通过轴承贯穿所述限位板(13)并与限位板(13)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种石材加工用支撑装置,其特征在于:所述升降组件包括安装仓(14)、驱动组件、滑槽(15)、升降杆(16)和铰接座(17),所述底板(1)顶部的中轴线上设有安装仓(14),所述安装仓(14)的顶部设有滑槽(15),所述滑槽(15)内滑动安装有两组升降杆(16),所述安装板(4)底部的中轴线上对称设有铰接座(17),所述升降杆(16)的上端与铰接座(17)铰接,所述安装仓(14)的内部设有带动升降杆(16)移动的驱动组件。

5. 根据权利要求4所述的一种石材加工用支撑装置,其特征在于:所述驱动组件包括双向螺杆(18)、第二电机(19)和第二螺母套(20),所述安装仓(14)的内部转动安装有双向螺杆(18),所述双向螺杆(18)上对称设有第二螺母套(20),所述第二螺母套(20)的顶部与升降杆(16)的下端铰接,所述双向螺杆(18)通过第二电机(19)驱动。

6. 根据权利要求1所述的一种石材加工用支撑装置,其特征在于:所述底板(1)的底部对称设有四组万向轮(21),所述万向轮(21)上设有刹车片。

## 一种石材加工用支撑装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及石材加工技术领域,尤其涉及一种石材加工用支撑装置。

### 背景技术

[0002] 石材作为一种高档建筑装饰材料广泛应用于室内装饰设计、幕墙装饰和公共设施建设,目前市场上常见的主要分为天然石和人造石,天然石材按物料化学特性品质又分为板岩和花岗岩两种,人造石按工序分为水磨石和合成石,石材早已经成为建筑、桥梁建设的重要原料之一;

[0003] 石材在进行表面进行人工打磨时,需要用到支撑装置对石材进行支撑,现有的石材支撑装置因为高度问题,上料较为的麻烦,且在进行人工打磨时,石材也不便移动,不方便打磨,因此本实用新型提出一种石材加工用支撑装置以解决现有技术中存在的问题。

### 实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提出一种石材加工用支撑装置,该石材加工用支撑装置通过设置转动辊与滚轮的设置,可以在工作人员进行打磨时,通过变滑动摩擦为滚动摩擦,减少摩擦力的产生,可以方便工作人员移动石块,从而方便工作人员进行打磨。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种石材加工用支撑装置,包括底板、支撑组件、支撑台和挡板,所述底板的上方设有安装板,所述安装板的上方设有支撑台,所述支撑台与底板之间通过支撑组件支撑,所述支撑台的顶部设有凹槽,所述凹槽内转动安装有转动辊,所述凹槽左右两侧的支撑台上对称固定设有侧板,所述侧板的内侧设有滚轮,所述滚轮设有多个,所述凹槽前后两侧的支撑台上对称设有通槽,所述通槽内滑动安装有挡板,所述挡板的下端与安装板固定连接,所述安装板与底板之间设有升降组件。

[0006] 进一步改进在于:所述支撑组件包括套筒、支撑柱、第一螺母套、螺纹杆、第一电机和限位组件,所述套筒安装于底板顶部的四角处并与底板固定连接,所述套筒的内部转动安装有螺纹杆,所述套筒的上端滑动安装有支撑柱,所述支撑柱的内部设有空腔,所述支撑柱的下端穿过套筒的上端并与与第一螺母套固定连接,所述螺纹杆的上端螺纹穿过第一螺母套后并延伸至支撑柱的内部,所述第一螺母套与套筒的内壁滑动连接,所述螺纹杆的下端设有限位组件,所述螺纹杆通过第一电机驱动。

[0007] 进一步改进在于:所述限位组件包括限位板,所述限位板固定安装在套筒的下端并位于第一电机的上方,所述螺纹杆的下端通过轴承贯穿所述限位板并与限位板转动连接。

[0008] 进一步改进在于:所述升降组件包括安装仓、驱动组件、滑槽、升降杆和铰接座,所述底板顶部的中轴线上设有安装仓,所述安装仓的顶部设有滑槽,所述滑槽内滑动安装有两组升降杆,所述安装板底部的中轴线上对称设有铰接座,所述升降杆的上端与铰接座铰接,所述安装仓的内部设有带动升降杆移动的驱动组件。

[0009] 进一步改进在于:所述驱动组件包括双向螺杆、第二电机和第二螺母套,所述安装仓的内部转动安装有双向螺杆,所述双向螺杆上对称设有第二螺母套,所述第二螺母套的顶部与升降杆的下端铰接,所述双向螺杆通过第二电机驱动。

[0010] 进一步改进在于:所述底板的底部对称设有四组万向轮,所述万向轮上设有刹车片。

[0011] 本实用新型的有益效果为:本实用新型通过设置转动辊与滚轮的设置,可以在工作人员进行打磨时,通过变滑动摩擦为滚动摩擦,减少摩擦力的产生,可以方便工作人员移动石块,从而方便工作人员进行打磨,同时使工作人员在进行推动时也更加的省力,同时通过支撑组件的设置,可以调节支撑台的高度,从而方便进行石块的上下料。

## 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的俯视示意图。

[0013] 图2是本实用新型的仰视示意图。

[0014] 图3是本实用新型安装仓内部的示意图。

[0015] 图4是本实用新型套筒内部的示意图。

[0016] 其中:1、底板;2、支撑台;3、挡板;4、安装板;5、转动辊;6、侧板;7、滚轮;8、套筒;9、支撑柱;10、第一螺母套;11、螺纹杆;12、第一电机;13、限位板;14、安装仓;15、滑槽;16、升降杆;17、铰接座;18、双向螺杆;19、第二电机;20、第二螺母套;21、万向轮。

## 具体实施方式

[0017] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述,本实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0018] 根据图1、2、3、4所示,本实施例提出了一种石材加工用支撑装置,包括底板1、支撑组件、支撑台2和挡板3,所述底板1的上方设有安装板4,所述安装板4的上方设有支撑台2,所述支撑台2与底板1之间通过支撑组件支撑,所述支撑台2的顶部设有凹槽,所述凹槽内转动安装有转动辊5,所述凹槽左右两侧的支撑台2上对称固定设有侧板6,所述侧板6的内侧设有滚轮7,所述滚轮7设有多个,所述凹槽前后两侧的支撑台2上对称设有通槽,所述通槽内滑动安装有挡板3,所述挡板3的下端与安装板4固定连接,所述安装板4与底板1之间设有升降组件,本装置在使用时,通过支撑组件将支撑台2放下,从而方便进行石块的上下料,同时推动石块,通过转动辊5与滚轮7使石块与支撑台2之间的滑动摩擦变为滚动摩擦,从而可以很方便的对石块进行移动,进而方便进行打磨,同时减少了工作人员需要耗费的力量,进而增加加工效率。

[0019] 所述支撑组件包括套筒8、支撑柱9、第一螺母套10、螺纹杆11、第一电机12和限位组件,所述套筒8安装于底板1顶部的四角处并与底板1固定连接,所述套筒8的内部转动安装有螺纹杆11,所述套筒8的上端滑动安装有支撑柱9,所述支撑柱9的内部设有空腔,所述支撑柱9的下端穿过套筒8的上端并与与第一螺母套10固定连接,所述螺纹杆11的上端螺纹穿过第一螺母套10后并延伸至支撑柱9的内部,所述第一螺母套10与套筒8的内壁滑动连接,所述螺纹杆11的下端设有限位组件,所述螺纹杆11通过第一电机12驱动,通过启动第一电机12,带动螺纹杆11转,从而使第一螺母套10在螺纹杆11上移动,同时第一螺母套10与套

筒8的内壁滑动连接,从而使第一螺母套10可以稳定的在螺纹杆11上移动,从而保证了本装置稳定性,同时第一螺母套10的移动推动了支撑柱9向上移动,从而推动支撑台2向上移动。

[0020] 所述限位组件包括限位板13,所述限位板13固定安装在套筒8的下端并位于第一电机12的上方,所述螺纹杆11的下端通过轴承贯穿所述限位板13并与限位板13转动连接,通过限位板13的设置对螺纹杆11进行限位,从而保证螺纹杆11转动的稳定性,进而保证本装置工作的稳定性。

[0021] 所述升降组件包括安装仓14、驱动组件、滑槽15、升降杆16和铰接座17,所述底板1顶部的中轴线上设有安装仓14,所述安装仓14的顶部设有滑槽15,所述滑槽15内滑动安装有两组升降杆16,所述安装板4底部的中轴线上对称设有铰接座17,所述升降杆16的上端与铰接座17铰接,所述安装仓14的内部设有带动升降杆16移动的驱动组件。

[0022] 所述驱动组件包括双向螺杆18、第二电机19和第二螺母套20,所述安装仓14的内部转动安装有双向螺杆18,所述双向螺杆18上对称设有第二螺母套20,所述第二螺母套20的顶部与升降杆16的下端铰接,所述双向螺杆18通过第二电机19驱动,通过启动第二电机19,带动双向螺杆18转动,从而使第二螺母套20在双向螺杆18上相向移动,从而调节升降杆16的转动角度,进而调节安装板4的高度,从而带动挡板3的上下移动,本装置挡板3和侧板6的设置是为了保证石块不会从支撑台2上滑下,从而保证本装置的安全行,同时本装置在支撑台2下移使,安装板4同步下移,且安装板4的下移距离远远大于支撑台2的下移距离,只有这样才能在支撑台2进行上料时,挡板3下移至支撑台2顶部平面的下侧,使挡板3不妨碍支撑台2的上下料。

[0023] 所述底板1的底部对称设有四组万向轮21,所述万向轮21上设有刹车片,通过在底板1的底部设置万向轮21,是为了方便对本装置进行移动。

[0024] 该石材加工用支撑装置在使用时,通过支撑组件将支撑台2放下,从而方便进行石块的上下料,同时推动石块,通过转动辊5与滚轮7使石块与支撑台2之间的滑动摩擦变为滚动摩擦,从而可以很方便的对石块进行移动,进而方便进行打磨,同时减少了工作人员需要耗费的力量,进而增加加工效率。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

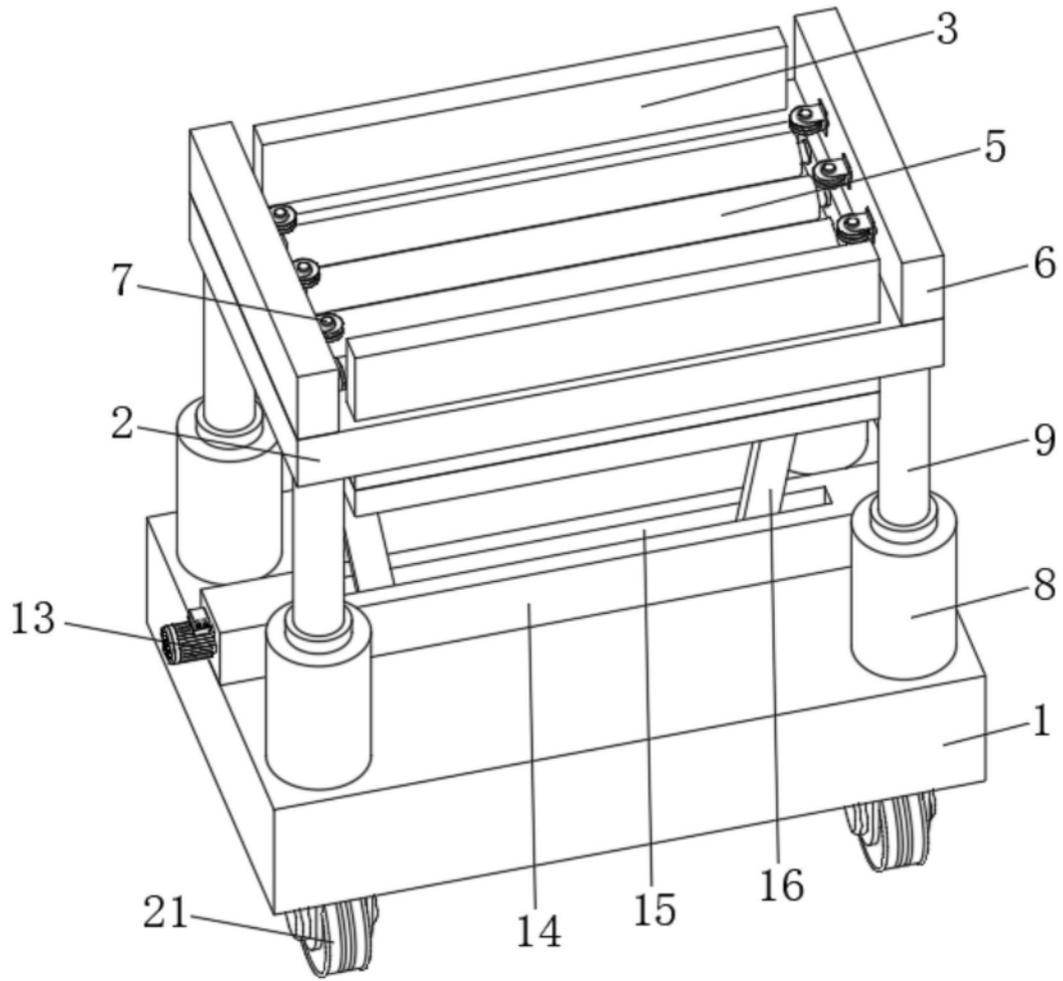


图1

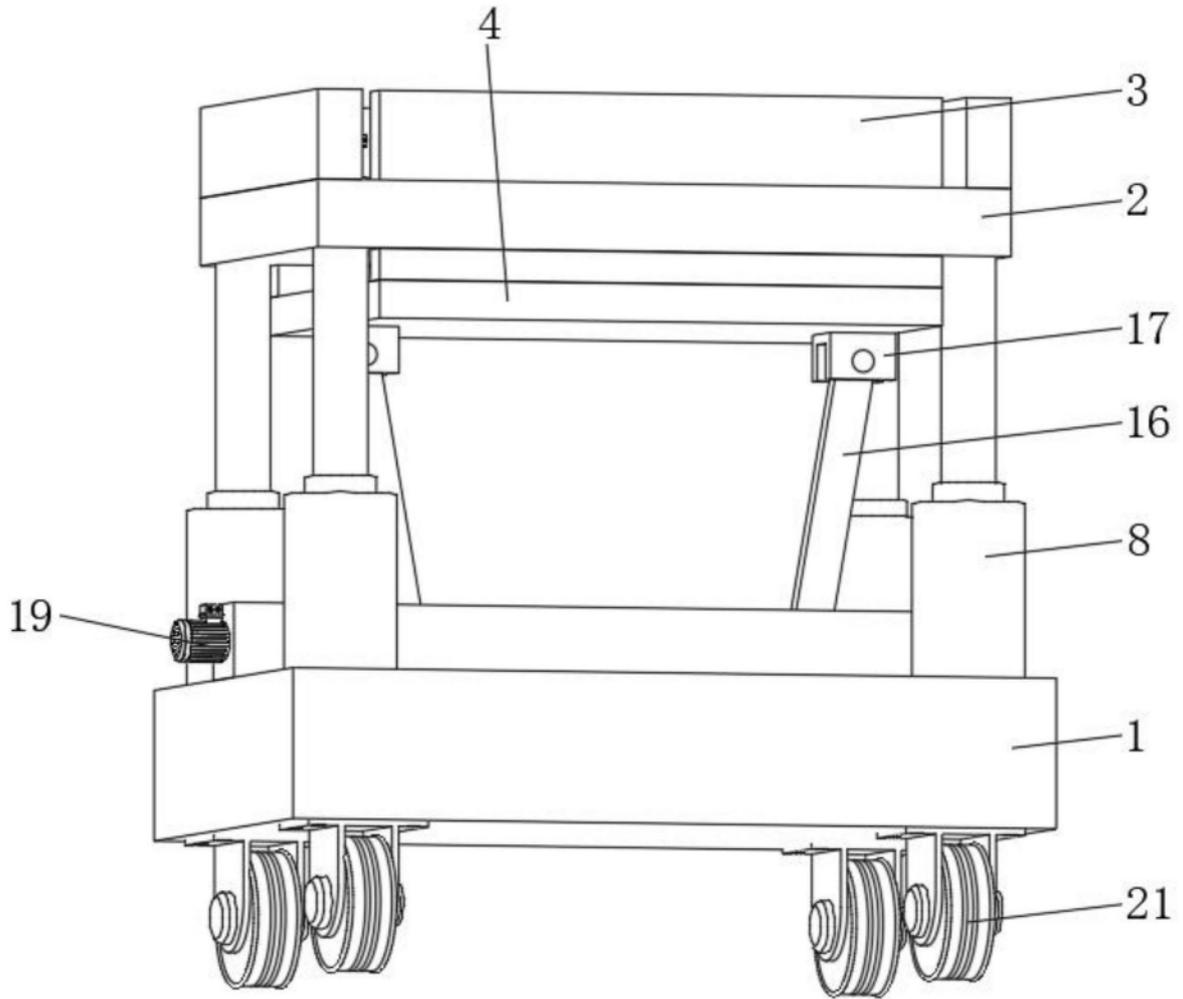


图2

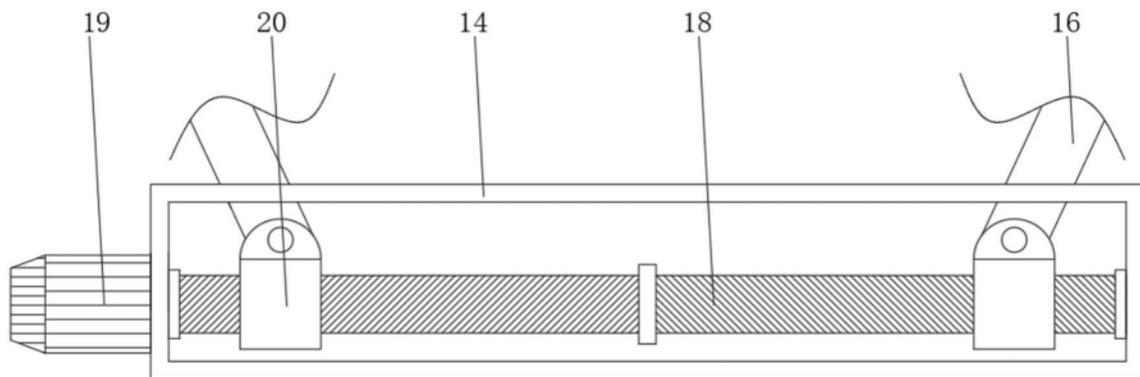


图3

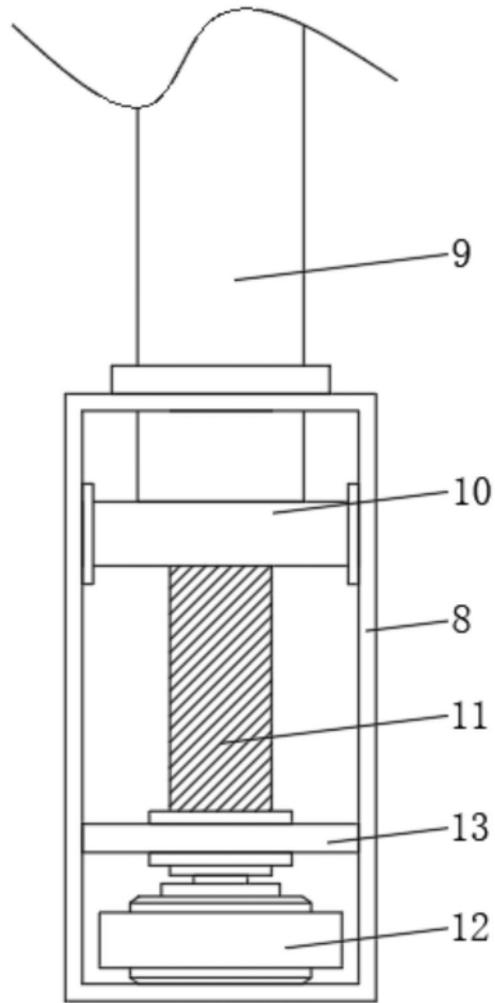


图4