



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116851713 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 10

(21) 申请号 202310854316.6

(22) 申请日 2023.07.13

(71) 申请人 江西金品铜业科技有限公司

地址 344000 江西省抚州市抚州高新技术
产业园区文昌大道以西

(72) 发明人 来长妹 邬志龙 应林军 章志平
黄志勇

(74) 专利代理机构 南昌新天下专利商标代理有
限公司 36115

专利代理师 薛端石

(51) Int. Cl.

B22D 27/04 (2006.01)

B22D 33/04 (2006.01)

B22D 33/06 (2006.01)

B22C 9/00 (2006.01)

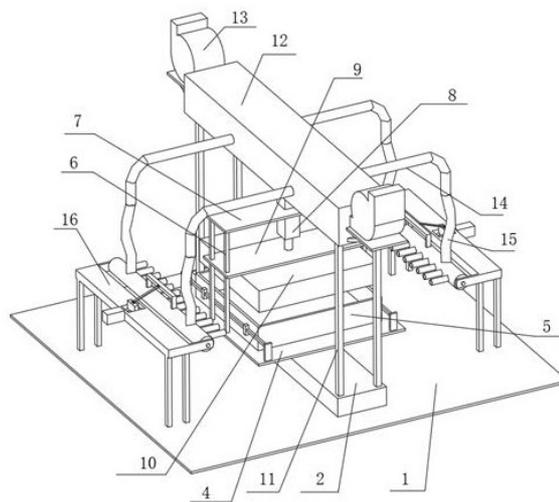
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种铜板加工用可拆卸浇筑模具

(57) 摘要

本发明公开一种铜板加工用可拆卸浇筑模具,属于浇筑模具技术领域,其包括底板,所述底板的顶部固定有驱动盒,驱动盒的顶部转动安装有转轴,转轴的顶部固定有水平板,水平板上设置有浇筑模具,还包括:吹风装置,所述吹风装置包括设置于浇筑模具上方的分流箱,分流箱与驱动盒之间固定有竖轴,分流箱的两端安装有风机,风机的两侧固定有两个横管,横管的一端固定有软管,所述底板的顶部固定有两个安装板,安装板的一侧开设有转动槽,转动槽内转动安装有圆柱管,软管的底部与圆柱管连接;本发明对铜板进行浇筑,实现对上模与下模的全方位吹风降温散热,使得上模与下模得到高效冷却,极大的提高浇筑成型的效率,结构合理,操作方便,脱模简单。



1. 一种铜板加工用可拆卸浇筑模具,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶部固定有驱动盒(2),驱动盒(2)的顶部转动安装有转轴(3),转轴(3)的顶部固定有水平板(4),水平板(4)上设置有浇筑模具,还包括:

吹风装置,所述吹风装置包括设置于浇筑模具上方的分流箱(12),分流箱(12)与驱动盒(2)之间固定有竖轴(11),分流箱(12)的两端安装有风机(13),风机(13)的两侧固定有两个横管(14),横管(14)的一端固定有软管(15),所述底板(1)的顶部固定有两个安装板(16),安装板(16)的一侧开设有转动槽(17),转动槽(17)内转动安装有圆柱管(18),软管(15)的底部与圆柱管(18)连接,圆柱管(18)的一侧固定有多个吹风管(19),所述安装板(16)上设置有带动圆柱管(18)往复摆动的摆动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种铜板加工用可拆卸浇筑模具,其特征在于,所述浇筑模具包括固定安装于水平板(4)顶部的立柱(6),水平板(4)的顶部设置有下模(5),所述立柱(6)的顶部固定有横板(7),所述横板(7)上固定有气缸(8),气缸(8)的活塞杆固定有滑动套设于立柱(6)上的导向板(9),导向板(9)的底部固定有上模(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种铜板加工用可拆卸浇筑模具,其特征在于,所述下模(5)包括成型槽一(501)和成型槽二(502),成型槽一(501)和成型槽二(502)相对立的一侧为敞口设置,水平板(4)的顶部固定有两个滑杆(27),成型槽一(501)和成型槽二(502)的两侧固定有滑块(29),滑块(29)滑动套设有滑杆(27)上,所述成型槽一(501)和成型槽二(502)的两侧螺纹安装有螺栓(28),螺栓(28)与水平板(4)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种铜板加工用可拆卸浇筑模具,其特征在于,所述摆动装置包括开设于所述安装板(16)上的往复孔(23),往复孔(23)内滑动安装有往复块(25),圆柱管(18)的顶部固定有连接杆(20),连接杆(20)与往复块(25)之间铰接有活动杆(21),安装板(16)上设置有带动往复块(25)来回移动的往复组件。

5. 根据权利要求1所述的一种铜板加工用可拆卸浇筑模具,其特征在于,所述往复孔(23)内固定安装有轨道杆(26),所述往复块(25)滑动套设于轨道杆(26)上。

6. 根据权利要求4所述的一种铜板加工用可拆卸浇筑模具,其特征在于,所述往复组件包括固定安装于安装板(16)上的驱动电机(22),往复孔(23)内转动安装有往复丝杆(24),往复丝杆(24)与往复块(25)螺纹连接,所述驱动电机(22)的输出轴与往复丝杆(24)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种铜板加工用可拆卸浇筑模具,其特征在于,所述驱动盒(2)内固定安装有电动伸缩杆(30),电动伸缩杆(30)的活塞杆固定有滑动安装于驱动盒(2)内的齿条(31),所述转轴(3)上固定套设有齿轮(32),齿轮(32)与齿条(31)啮合。

8. 根据权利要求1所述的一种铜板加工用可拆卸浇筑模具,其特征在于,所述分流箱(12)的两端内壁固定有滤网(33),所述分流箱(12)的两端底部开设有除杂口(34),除杂口(34)上设置有密封板(35),密封板(35)上设置有磁铁,密封板(35)与分流箱(12)的底部磁性连接。

9. 根据权利要求1所述的一种铜板加工用可拆卸浇筑模具,其特征在于,所述分流箱(12)的两端固定有放置板,放置板的底部与分流箱(12)之间固定有承重杆,风机(13)固定安装于放置板上。

一种铜板加工用可拆卸浇筑模具

技术领域

[0001] 本发明涉及浇筑模具技术领域,尤其涉及一种铜板加工用可拆卸浇筑模具。

背景技术

[0002] 铜是人类祖先最早应用的金属,它具有许多优异的特性和奇妙的功能,不但为人类社会的进步作出了不可磨灭的贡献;而且随着人类文明的发展不断开发出新的用途。铜既是一个古老的金属,又是一个充满生机和活力的现代工程材料。当前人类步入了丰富多彩的,以电气化和电子信息为特征的,高度文明的社会,为铜的应用开辟了更为广阔的大地,铜以品种繁多的金属、合金和化合物的形式被人们利用,业已深深地渗入了生产和生活的各个方面,成为人类跨入21世纪取得飞速发展的一个不可缺少的重要金属。以纯铜或铜合金制成各种形状包括棒、线、板、带、条、管、箔等统称铜材,铜板在生产过程中,需要通过浇筑方式进行制作。但是,现有的铜板浇筑模具在浇筑过程中不能进行快速冷却成型,从而导致生产效率低,且一些冷却方式大多采用单面冷却,不能对浇筑槽双面进行同时冷却,冷却速度慢,成型效率低,影响使用,需要进行改进。

[0003] 在已经公开的公告号为CN214382932U的专利文件中,公开了一种具有快速成型的铜板浇筑模具,包括底座、顶座、下模腔、上模盖,所述顶座位于底座上方,且底座与顶座之间设有固定柱,所述下模腔位于底座上,所述上模盖位于下模腔上方,且上模盖通过电推杆与顶座升降连接,所述下模腔内设有浇筑槽,且下模腔上设有第一冷却成型机构,所述上模盖上设有第二冷却成型机构,所述第一冷却成型机构包括第一冷却腔和冷却液循环管,所述第一冷却腔位于浇筑槽下方。本实用新型通过设置第一冷却成型机构和第二冷却成型机构,可以利用第一冷却成型机构和第二冷却成型机构分别对上模盖和下模腔进行冷却工作,从而使下模腔内浇筑的铜板快速冷却,冷却成型速度快,冷却成型效果好,便于使用。

[0004] 以上装置在使用时,散热方向只能对模具进行部分位置进行散热,散热不均匀、不全面;为此我们提出一种铜板加工用可拆卸浇筑模具。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种铜板加工用可拆卸浇筑模具,克服了现有技术的不足,旨在解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种铜板加工用可拆卸浇筑模具,包括底板,所述底板的顶部固定有驱动盒,驱动盒的顶部转动安装有转轴,转轴的顶部固定有水平板,水平板上设置有浇筑模具,还包括:

吹风装置,所述吹风装置包括设置于浇筑模具上方的分流箱,分流箱与驱动盒之间固定有竖轴,分流箱的两端安装有风机,风机的两侧固定有两个横管,横管的一端固定有软管,所述底板的顶部固定有两个安装板,安装板的一侧开设有转动槽,转动槽内转动安装有圆柱管,软管的底部与圆柱管连接,圆柱管的一侧固定有多个吹风管,所述安装板上设置有带动圆柱管往复摆动的摆动装置。

[0007] 通过以上方案,对铜板进行浇筑,实现对上模与下模的全方位吹风降温散热,使得上模与下模得到高效冷却,极大的提高浇筑成型的效率,结构合理,操作方便,脱模简单。通过以上方案,通过启动风机输送气流进入到分流箱,气流经过横管、软管、圆柱管从多个吹风管吹风,对上模与下模进行吹风散热冷却。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述浇筑模具包括固定安装于水平板顶部的立柱,水平板的顶部设置有下模,所述立柱的顶部固定有横板,所述横板上固定有气缸,气缸的活塞杆固定有滑动套设于立柱上的导向板,导向板的底部固定有上模。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述下模包括成型槽一和成型槽二,成型槽一和成型槽二相对立的一侧为敞口设置,水平板的顶部固定有两个滑杆,成型槽一和成型槽二的两侧固定有滑块,滑块滑动套设有滑杆上,所述成型槽一和成型槽二的两侧螺纹安装有螺栓,螺栓与水平板螺纹连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述摆动装置包括开设于所述安装板上的往复孔,往复孔内滑动安装有往复块,圆柱管的顶部固定有连接杆,连接杆与往复块之间铰接有活动杆,安装板上设置有带动往复块来回移动的往复组件。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述往复孔内固定安装有轨道杆,所述往复块滑动套设于轨道杆上。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述往复组件包括固定安装于安装板上的驱动电机,往复孔内转动安装有往复丝杆,往复丝杆与往复块螺纹连接,所述驱动电机的输出轴与往复丝杆固定连接。

[0013] 通过以上方案,通过启动风机输送气流进入到分流箱,气流经过横管、软管、圆柱管从多个吹风管吹风,对上模与下模进行吹风散热冷却。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述驱动盒内固定安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆的活塞杆固定有滑动安装于驱动盒内的齿条,所述转轴上固定套设有齿轮,齿轮与齿条啮合。

[0015] 通过以上方案,启动电动伸缩杆带动齿条移动,带动齿轮32使得转轴转动。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述分流箱的两端内壁固定有滤网,所述分流箱的两端底部开设有除杂口,除杂口上设置有密封板,密封板上设置有磁铁,密封板与分流箱的底部磁性连接。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案,所述分流箱的两端固定有放置板,放置板的底部与分流箱之间固定有承重杆,风机固定安装于放置板上。

[0018] 本发明的有益效果:

通过把原料输送进下模,然后启动气缸带动导向板下降使得上模下降,上模与下模结合进行浇筑。

[0019] 通过启动风机输送气流进入到分流箱,气流经过横管、软管、圆柱管从多个吹风管吹风,对上模与下模进行吹风散热冷却,同时启动驱动电机带动往复丝杆转动,带动往复块来回移动,带动活动杆运动带动连接杆运动使得圆柱管往复摆动,带动吹风管进行摆动吹风降温冷却,实现对上模与下模的一侧进行大范围进行吹风散热,然后启动电动伸缩杆带动齿条移动,带动齿轮使得转轴转动带动水平板转动,使得上模与下模转动,使得上模与下模的周围都能受到吹风,实现对上模与下模的全方位吹风降温散热,使得上模与下模得到

高效冷却,极大的提高浇筑成型的效率。

[0020] 通过下模由成型槽一、成型槽二组成,在成型脱模时,转动螺栓与水平板分开,移动成型槽一、成型槽二相互分开,实现下模的拆卸,方便脱模。

[0021] 本发明对铜板进行浇筑,实现对上模与下模的全方位吹风降温散热,使得上模与下模得到高效冷却,极大的提高浇筑成型的效率,结构合理,操作方便,脱模简单。

附图说明

[0022] 图1为本发明一种铜板加工用可拆卸浇筑模具的结构示意图;

图2为本发明一种铜板加工用可拆卸浇筑模具的安装板结构示意图;

图3为图2中A处放大结构示意图;

图4为本发明一种铜板加工用可拆卸浇筑模具的下模安装结构示意图;

图5为本发明一种铜板加工用可拆卸浇筑模具的驱动盒剖视结构示意图;

图6为本发明一种铜板加工用可拆卸浇筑模具的分流箱剖视结构示意图。

[0023] 图中:1、底板;2、驱动盒;3、转轴;4、水平板;5、下模;6、立柱;7、横板;8、气缸;9、导向板;10、上模;11、竖轴;12、分流箱;13、风机;14、横管;15、软管;16、安装板;17、转动槽;18、圆柱管;19、吹风管;20、连接杆;21、活动杆;22、驱动电机;23、往复孔;24、往复丝杆;25、往复块;26、轨道杆;27、滑杆;28、螺栓;29、滑块;30、电动伸缩杆;31、齿条;32、齿轮;33、滤网;34、除杂口;35、密封板;501、成型槽一;502、成型槽二。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-6,一种铜板加工用可拆卸浇筑模具,包括底板1,底板1的顶部固定有驱动盒2,驱动盒2的顶部转动安装有转轴3,驱动盒2内固定安装有电动伸缩杆30,电动伸缩杆30的活塞杆固定有滑动安装于转轴3内的齿条31,驱动盒2上固定套设有齿轮32,齿轮32与齿条31啮合。启动电动伸缩杆30带动齿条31移动,带动齿轮32使得转轴3转动。

[0026] 转轴3的顶部固定有水平板4,水平板4上设置有浇筑模具,浇筑模具包括固定安装于水平板4顶部的立柱6,水平板4的顶部设置有下模5,立柱6的顶部固定有横板7,横板7上固定有气缸8,气缸8的活塞杆固定有滑动套设于立柱6上的导向板9,导向板9的底部固定有上模10。通过把原料输送进下模5,然后启动气缸8带动导向板9下降使得上模10下降,上模10与下模5结合进行浇筑。

[0027] 其中,下模5包括成型槽一501和成型槽二502,成型槽一501和成型槽二502相对立的一侧为敞口设置,水平板4的顶部固定有两个滑杆27,成型槽一501和成型槽二502的两侧固定有滑块29,滑块29滑动套设有滑杆27上,成型槽一501和成型槽二502的两侧螺纹安装有螺栓28,螺栓28与水平板4螺纹连接。通过下模5由成型槽一501、成型槽二502组成,在成型脱模时,转动螺栓28与水平板4分开,移动成型槽一501、成型槽二502相互分开,实现下模5的拆卸,方便脱模。

[0028] 还包括：

吹风装置，吹风装置包括设置于浇筑模具上方的分流箱12，分流箱12与驱动盒2之间固定有竖轴11，分流箱12的两端安装有风机13，风机13的两侧固定有两个横管14，横管14的一端固定有软管15，底板1的顶部固定有两个安装板16，安装板16的一侧开设有转动槽17，转动槽17内转动安装有圆柱管18，软管15的底部与圆柱管18连接，圆柱管18的一侧固定有多个吹风管19，通过启动风机13输送气流进入到分流箱12，气流经过横管14、软管15、圆柱管18从多个吹风管19吹风，对上模10与下模5进行吹风散热冷却。

[0029] 安装板16上设置有带动圆柱管18往复摆动的摆动装置，摆动装置包括开设于安装板16上的往复孔23，往复孔23内滑动安装有往复块25，圆柱管18的顶部固定有连接杆20，连接杆20与往复块25之间铰接有活动杆21，安装板16上设置有带动往复块25来回移动的往复组件。往复孔23内固定安装有轨道杆26，往复块25滑动套设于轨道杆26上。往复组件包括固定安装于安装板16上的驱动电机22，往复孔23内转动安装有往复丝杆24，往复丝杆24与往复块25螺纹连接，驱动电机22的输出轴与往复丝杆24固定连接。启动驱动电机22带动往复丝杆24转动，带动往复块25来回移动，带动活动杆21运动带动连接杆20运动使得圆柱管18往复摆动，带动吹风管19进行摆动吹风降温冷却，实现对上模10与下模5的一侧进行大范围进行吹风散热。

[0030] 分流箱12的两端内壁固定有滤网33，分流箱12的两端底部开设有除杂口34，除杂口34上设置有密封板35，密封板35上设置有磁铁，密封板35与分流箱12的底部磁性连接。通过打开密封板35，即可通过除杂口34排出滤网33挡住的杂质。

[0031] 分流箱12的两端固定有放置板，放置板的底部与分流箱12之间固定有承重杆，风机13固定安装于放置板上，通过放置板安装风机13。

[0032] 工作原理：通过把原料输送进下模5，然后启动气缸8带动导向板9下降使得上模10下降，上模10与下模5结合进行浇筑。

[0033] 通过启动风机13输送气流进入到分流箱12，气流经过横管14、软管15、圆柱管18从多个吹风管19吹风，对上模10与下模5进行吹风散热冷却，同时启动驱动电机22带动往复丝杆24转动，带动往复块25来回移动，带动活动杆21运动带动连接杆20运动使得圆柱管18往复摆动，带动吹风管19进行摆动吹风降温冷却，实现对上模10与下模5的一侧进行大范围进行吹风散热，然后启动电动伸缩杆30带动齿条31移动，带动齿轮32使得转轴3转动带动水平板4转动，使得上模10与下模5转动，使得上模10与下模5的周围都能受到吹风，实现对上模10与下模5的全方位吹风降温散热，使得上模10与下模5得到高效冷却，极大的提高浇筑成型的效率。

[0034] 通过下模5由成型槽一501、成型槽二502组成，在成型脱模时，转动螺栓28与水平板4分开，移动成型槽一501、成型槽二502相互分开，实现下模5的拆卸，方便脱模。

[0035] 最后应说明的是：在本发明的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0036] 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一

体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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发明中的具体含义。

[0037] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

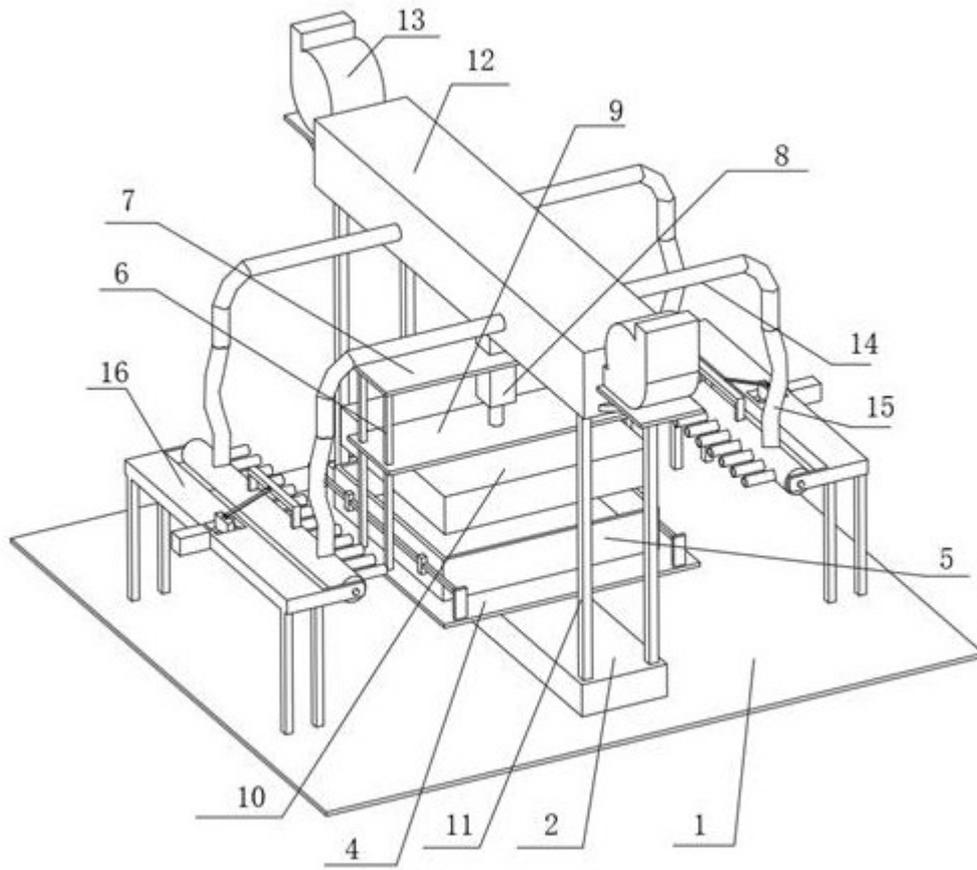


图 1

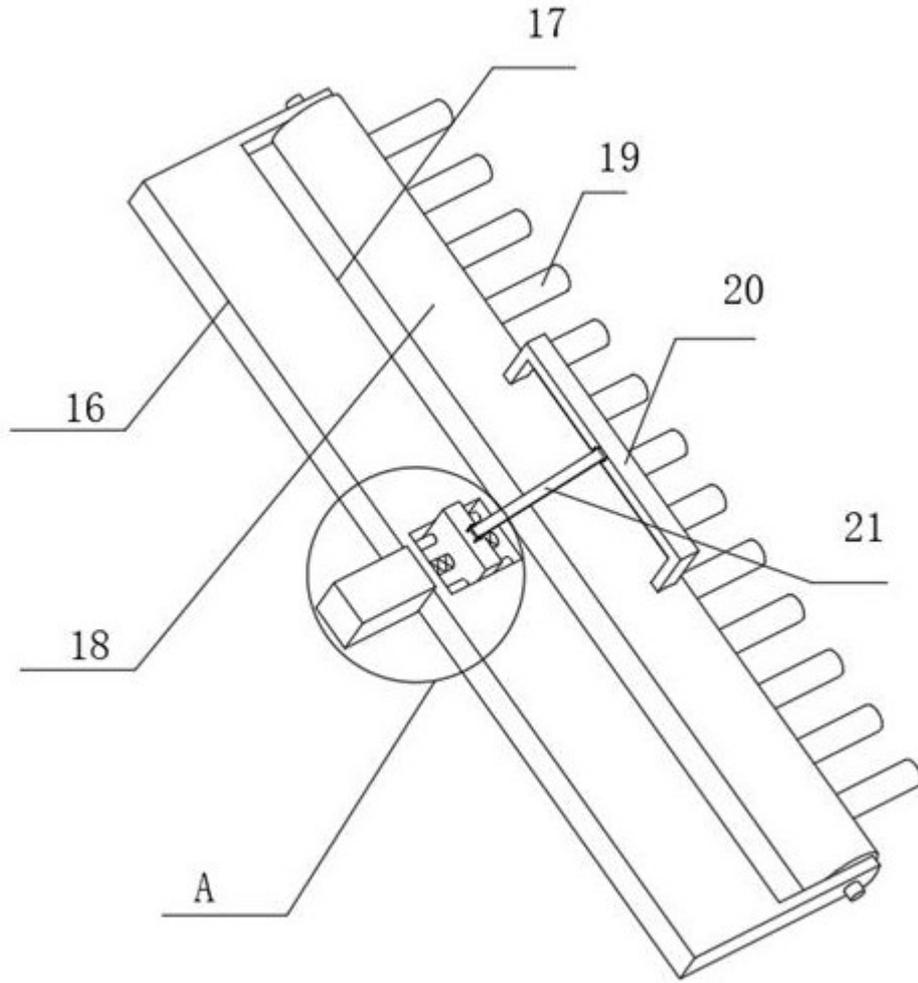


图 2

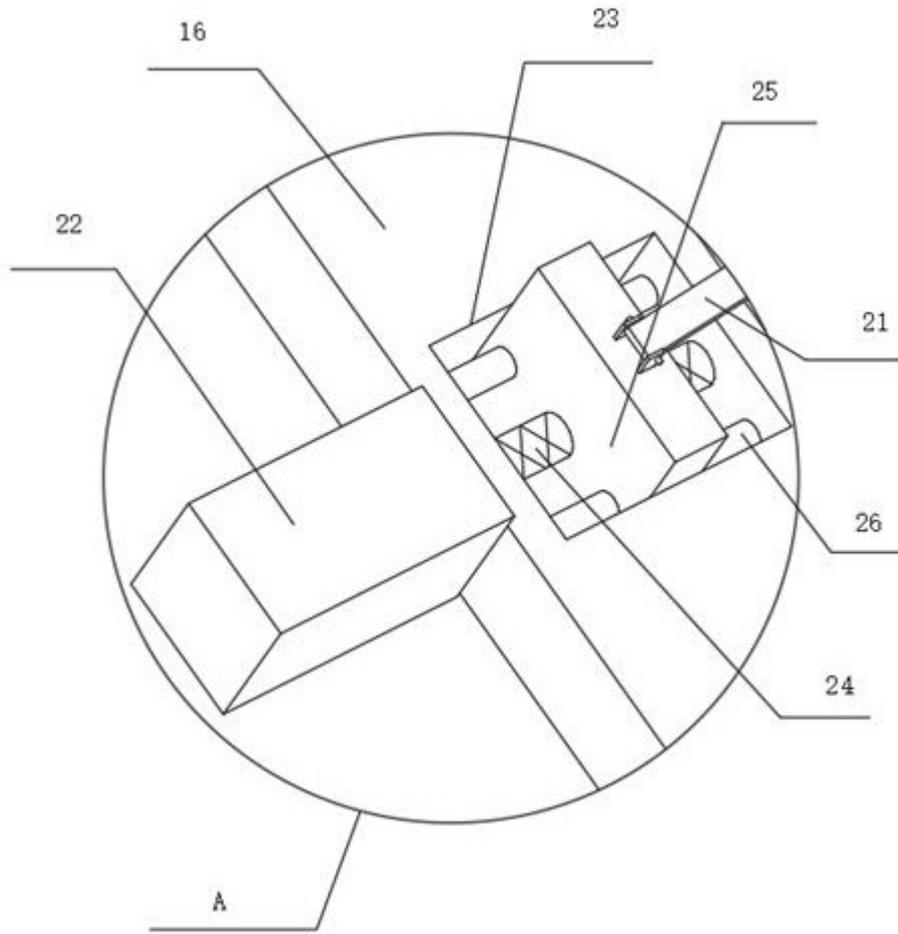


图 3

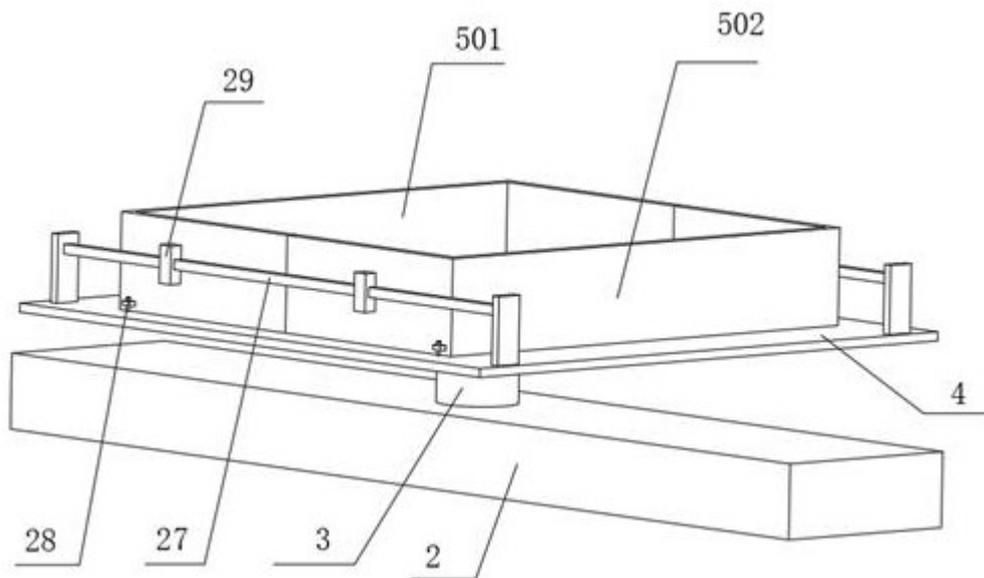


图 4

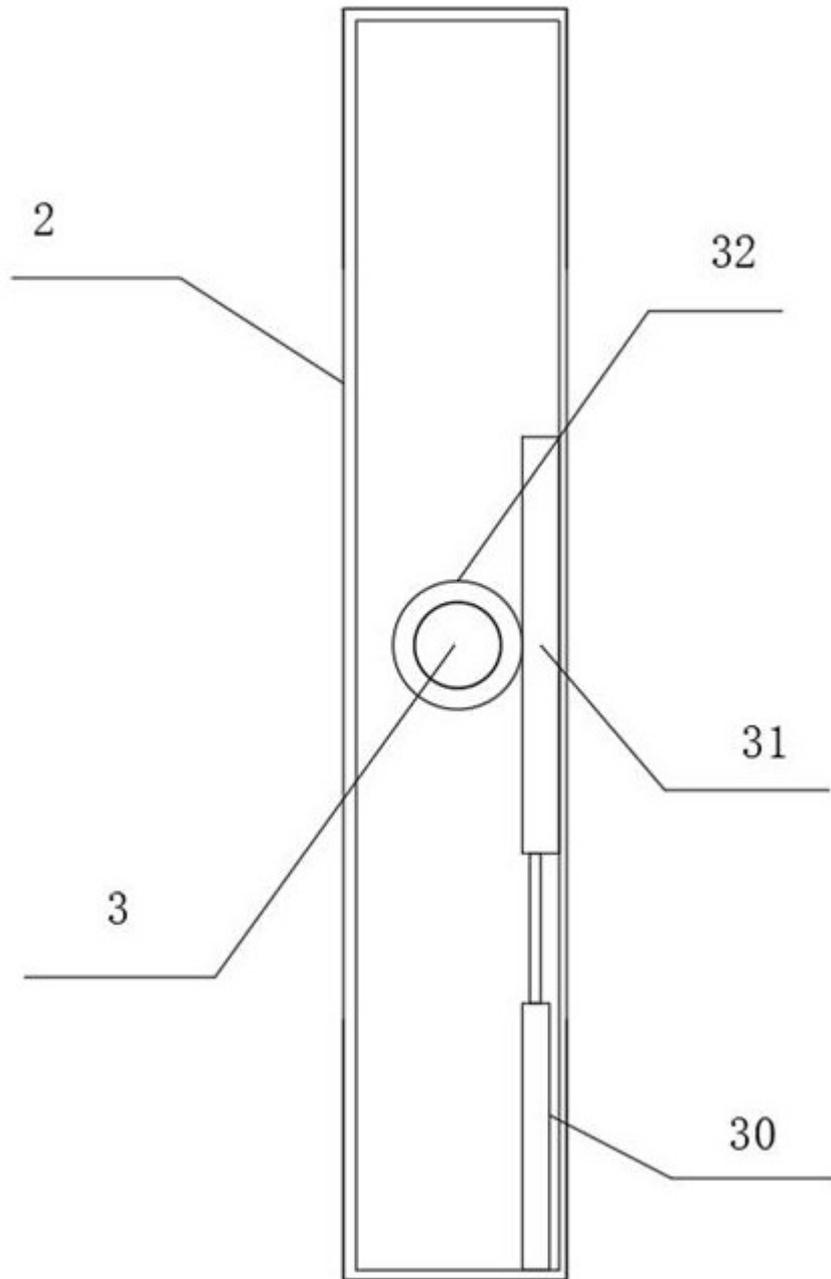


图 5

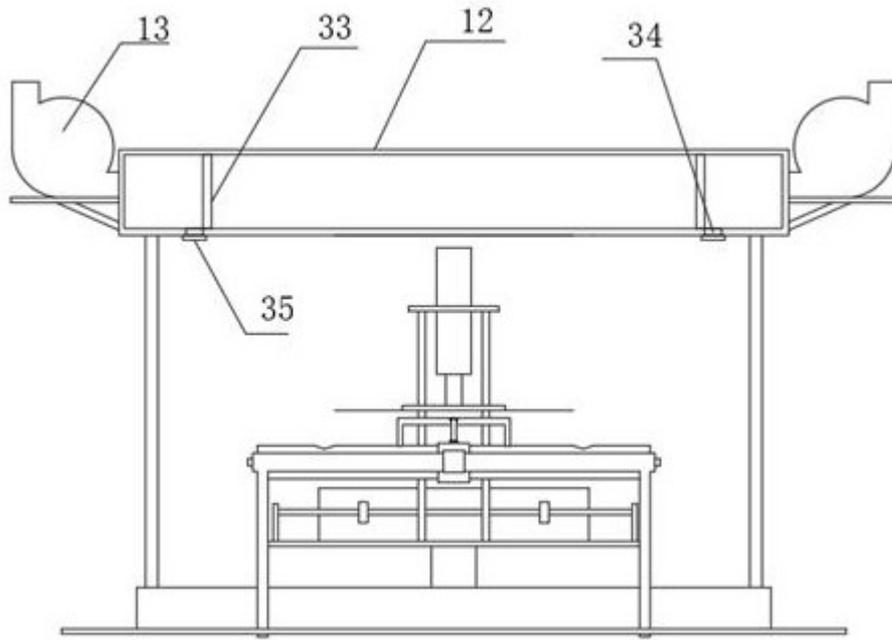


图 6