



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220496691 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 20

(21) 申请号 202321889775.X

(22) 申请日 2023.07.18

(73) 专利权人 武汉乾威钢结构有限公司

地址 430000 湖北省武汉市黄陂区横店街
迎群村张重一湾

(72) 发明人 张健 范志勇 姜木生

(74) 专利代理机构 北京宏铎知识产权代理事务
所(普通合伙) 34250

专利代理师 杨小梅

(51) Int. Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)

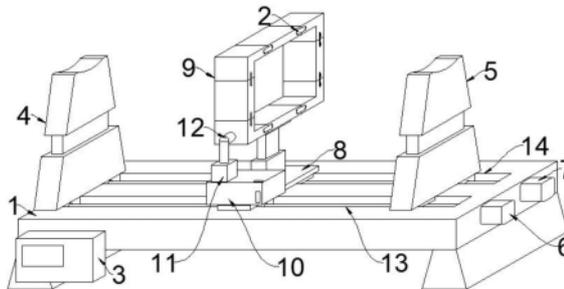
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢结构上漆装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢结构上漆装置,包括第一置物架,其设置在所述底座的上方,所述底座的上方设置有第二置物架;移动座,其设置在所述底座的上方,所述移动座的上方设置有支撑筒,所述支撑筒的上方设置有支撑杆,所述支撑杆的上方设置有上漆框,所述上漆框的内部设置有预留腔,所述上漆框的内侧设置有喷漆头;储漆箱,其设置在所述移动座的上方,所述储漆箱的上方设置有喷漆泵,所述喷漆泵与上漆框和储漆箱之间设置有软管,该上漆装置从钢结构的两端悬空固定,根据钢结构尺寸相应调节上漆框的尺寸,上漆框将钢结构包裹,设置的多个喷漆头将漆料均匀喷洒到钢结构上,实现上漆,上漆框可沿着钢结构移动,提高钢结构上漆效率。



1. 一种钢结构上漆装置,包括底座(1),其特征在于,还包括:

第一置物架(4),其设置在所述底座(1)的上方,且第一置物架(4)与底座(1)固定连接,所述底座(1)的上方设置有第二置物架(5),且第二置物架(5)与底座(1)活动连接;

移动座(8),其设置在所述底座(1)的上方,所述移动座(8)的上方设置有支撑筒(20),且支撑筒(20)与移动座(8)固定连接,所述支撑筒(20)的上方设置有支撑杆(21),且支撑杆(21)与支撑筒(20)活动连接,所述支撑杆(21)的上方设置有上漆框(9),且上漆框(9)的下端与支撑杆(21)固定连接,所述上漆框(9)的内部设置有预留腔(16),所述上漆框(9)的内侧设置有喷漆头(17),且喷漆头(17)与上漆框(9)固定连接,所述喷漆头(17)与预留腔(16)连通设置;

储漆箱(10),其设置在所述移动座(8)的上方,且储漆箱(10)与移动座(8)固定连接,所述储漆箱(10)的上方设置有喷漆泵(11),且喷漆泵(11)与储漆箱(10)固定连接,所述喷漆泵(11)与上漆框(9)和储漆箱(10)之间设置有软管(12),且软管(12)与上漆框(9)、储漆箱(10)和喷漆泵(11)连接为一体;

电控箱(3),其设置在所述底座(1)的一侧,且电控箱(3)与底座(1)通过螺钉连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构上漆装置,其特征在于:所述上漆框(9)包括连接板(15),连接板(15)设置有至少九个,且连接板(15)首尾连接成回型,所述连接板(15)的一端设置有插接头(18),且插接头(18)与连接板(15)设置为一体,所述连接板(15)的另一端设置有插接槽(19),且插接头(18)与插接槽(19)对应设置,所述连接板(15)连接处的一侧设置有插销件(2),且插销件(2)与连接板(15)卡接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢结构上漆装置,其特征在于:所述第一置物架(4)和第二置物架(5)均包括底架(26)、上架(28)和连接块(30),且连接块(30)与上架(28)固定连接,所述底架(26)的内部设置有伸缩腔(27),且连接块(30)的一端延伸至伸缩腔(27)的内部,所述连接块(30)与底架(26)活动连接,所述伸缩腔(27)的内部设置有第二电动伸缩杆(31),且第二电动伸缩杆(31)的两端分别与底架(26)和连接块(30)固定连接,所述上架(28)的上端设置有置物凹槽(29)。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构上漆装置,其特征在于:所述支撑筒(20)的内部设置有第一电动伸缩杆(22),且第一电动伸缩杆(22)的两端分别与支撑筒(20)和支撑杆(21)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种钢结构上漆装置,其特征在于:所述底座(1)的上端设置有第一滑槽(13)和第二滑槽(14),所述第二置物架(5)的下方设置有第二滑块(32),第二滑块(32)设置有两个,且第二滑块(32)与第二置物架(5)固定连接,两个所述第二滑块(32)的一端分别延伸至第一滑槽(13)和第二滑槽(14)的内部,且第二滑块(32)与底座(1)滑动连接,所述底座(1)的一侧设置有第二电机(7),且第二电机(7)与底座(1)通过螺钉连接,所述第二滑槽(14)的内部设置有第二丝杆(25),且第二丝杆(25)与第二滑块(32)贯通设置,所述第二丝杆(25)的一端与第二电机(7)的输出端连接,所述第二丝杆(25)与第二滑块(32)螺纹连接,且第二丝杆(25)与底座(1)转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种钢结构上漆装置,其特征在于:所述移动座(8)的下方设置有第一滑块(23),第一滑块(23)设置有两个,且第一滑块(23)与移动座(8)固定连接,两个所述第一滑块(23)的一端分别延伸至第一滑槽(13)和第二滑槽(14)的内部,且第一滑块

(23)与底座(1)滑动连接,所述底座(1)的一侧设置有第一电机(6),且第一电机(6)与底座(1)通过螺钉连接,所述第一滑槽(13)的内部设置有第一丝杆(24),且第一丝杆(24)与第一滑块(23)贯通设置,所述第一丝杆(24)的一端与第一电机(6)的输出端连接,所述第一丝杆(24)与第一滑块(23)螺纹连接,且第一丝杆(24)与底座(1)转动连接。

一种钢结构上漆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构上漆技术领域,具体为一种钢结构上漆装置。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一,结构主要由型钢和钢板等制成的梁钢、钢柱、钢桁架等构件组成,并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺。各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接,因其自重较轻,且施工简便,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域,并在钢结构上喷漆等方式进行防锈,以延长钢结构的使用年限。

[0003] 中国专利公开号为CN112191398A,授权公告日为2021年01月08日,了一种钢结构上漆装置,包装上漆箱和储漆桶,所述上漆箱为长方体空腔结构,所述上漆箱左右两端分别开设有进料口和出料口,所述上漆箱内腔顶面固定连接横梁板,所述横梁板左右两端延伸至所述上漆箱外,本发明首先由钢结构的高度,驱动第一气缸来调节夹持装置相对位置,再通过第二气缸驱动其活塞杆伸长,带动夹持杆相互靠近,进一步的,带动夹板相互靠近,确保钢结构被紧紧的夹住,在夹板相互靠近的一侧固定安装永磁铁,由永磁铁对钢结构进行吸附作用,进一步提高夹持的稳定性;通过螺旋状的送漆叶片对漆料进行输送,螺旋运输的方式具有快速均匀输送、密封性好的优点,从而保证钢结构表面上漆均匀,同时防止漆料出现泄露的问题。

[0004] 现有的上漆装置在对钢结构进行上漆时,钢结构的面上漆完成后再对另外面进行上漆,在对不规则的钢结构处进行上漆时,难以保证漆料均匀分配,钢结构上漆质量不佳,降低钢结构上漆效率,不能满足使用需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钢结构上漆装置,以解决上述背景技术中提出现有的上漆装置在对钢结构进行上漆时,钢结构的面上漆完成后再对另外面进行上漆,在对不规则的钢结构处进行上漆时,难以保证漆料均匀分配,钢结构上漆质量不佳,降低钢结构上漆效率,不能满足使用需求的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢结构上漆装置,包括底座,还包括:

[0007] 第一置物架,其设置在所述底座的上方,且第一置物架与底座固定连接,所述底座的上方设置有第二置物架,且第二置物架与底座活动连接;

[0008] 移动座,其设置在所述底座的上方,所述移动座的上方设置有支撑筒,且支撑筒与移动座固定连接,所述支撑筒的上方设置有支撑杆,且支撑杆与支撑筒活动连接,所述支撑杆的上方设置有上漆框,且上漆框的下端与支撑杆固定连接,所述上漆框的内部设置有预留腔,所述上漆框的内侧设置有喷漆头,且喷漆头与上漆框固定连接,所述喷漆头与预留腔连通设置;

[0009] 储漆箱,其设置在所述移动座的上方,且储漆箱与移动座固定连接,所述储漆箱的上方设置有喷漆泵,且喷漆泵与储漆箱固定连接,所述喷漆泵与上漆框和储漆箱之间设置有软管,且软管与上漆框、储漆箱和喷漆泵连接为一体;

[0010] 电控箱,其设置在所述底座的一侧,且电控箱与底座通过螺钉连接。

[0011] 优选的,所述上漆框包括连接板,连接板设置有至少九个,且连接板首尾连接成回型,所述连接板的一端设置有插接头,且插接头与连接板设置为一体,所述连接板的另一端设置有插接槽,且插接头与插接槽对应设置,所述连接板连接处的一侧设置有插销件,且插销件与连接板卡接。

[0012] 优选的,所述第一置物架和第二置物架均包括底架、上架和连接块,且连接块与上架固定连接,所述底架的内部设置有伸缩腔,且连接块的一端延伸至伸缩腔的内部,所述连接块与底架活动连接,所述伸缩腔的内部设置有第二电动伸缩杆,且第二电动伸缩杆的两端分别与底架和连接块固定连接,所述上架的上端设置有置物凹槽。

[0013] 优选的,所述支撑筒的内部设置有第一电动伸缩杆,且第一电动伸缩杆的两端分别与支撑筒和支撑杆固定连接。

[0014] 优选的,所述底座的上端设置有第一滑槽和第二滑槽,所述第二置物架的下方设置有第二滑块,第二滑块设置有两个,且第二滑块与第二置物架固定连接,两个所述第二滑块的一端分别延伸至第一滑槽和第二滑槽的内部,且第二滑块与底座滑动连接,所述底座的一侧设置有第二电机,且第二电机与底座通过螺钉连接,所述第二滑槽的内部设置有第二丝杆,且第二丝杆与第二滑块贯通设置,所述第二丝杆的一端与第二电机的输出端连接,所述第二丝杆与第二滑块螺纹连接,且第二丝杆与底座转动连接。

[0015] 优选的,所述移动座的下方设置有第一滑块,第一滑块设置有两个,且第一滑块与移动座固定连接,两个所述第一滑块的一端分别延伸至第一滑槽和第二滑槽的内部,且第一滑块与底座滑动连接,所述底座的一侧设置有第一电机,且第一电机与底座通过螺钉连接,所述第一滑槽的内部设置有第一丝杆,且第一丝杆与第一滑块贯通设置,所述第一丝杆的一端与第一电机的输出端连接,所述第一丝杆与第一滑块螺纹连接,且第一丝杆与底座转动连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1. 该实用新型装置通过第一置物架、第二置物架、第二电动伸缩杆、第二电机和第二丝杆的设置,将钢结构的两端放在第一置物架和第二置物架上实现固定,第二电动伸缩杆改变第一置物架和第二置物架的高度,第二电机带动第二丝杆旋转,随着第二丝杆的旋转带动第二置物架沿着第二滑槽移动,改变第一置物架与第二置物架之间的距离,方便将不同尺寸的钢结构固定;

[0018] 2. 该实用新型装置通过上漆框、喷漆头、喷漆泵和第一电动伸缩杆的设置,上漆框由多个连接板拼接构成,根据钢结构的尺寸相应改变上漆框尺寸,利用上漆框将钢结构包裹起来,喷漆泵将漆料抽取经喷漆头高压喷射到钢结构表面上,实现钢结构上漆,第一电动伸缩杆带动上漆框升降,调节上漆框的高度,将上漆框底部与钢结构下端之间距离调节适宜;

[0019] 3. 该实用新型装置通过第一电机、第一滑块和第一丝杆的设置,第一电机带动第一丝杆旋转,随着第一丝杆的旋转带动第一滑块沿着第一滑槽移动,使得上漆机构沿着第

一滑槽移动,可沿着钢结构进行上漆,提高上漆效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的上漆框剖视图;

[0022] 图3为本实用新型的移动座与底座连接关系图;

[0023] 图4为本实用新型的第二置物架与底座连接关系图。

[0024] 图中:1、底座;2、插销件;3、电控箱;4、第一置物架;5、第二置物架;6、第一电机;7、第二电机;8、移动座;9、上漆框;10、储漆箱;11、喷漆泵;12、软管;13、第一滑槽;14、第二滑槽;15、连接板;16、预留腔;17、喷漆头;18、插接头;19、插接槽;20、支撑筒;21、支撑杆;22、第一电动伸缩杆;23、第一滑块;24、第一丝杆;25、第二丝杆;26、底架;27、伸缩腔;28、上架;29、置物凹槽;30、连接块;31、第二电动伸缩杆;32、第二滑块。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种钢结构上漆装置,包括底座1,还包括:

[0027] 第一置物架4,其设置在底座1的上方,且第一置物架4与底座1固定连接,底座1的上方设置有第二置物架5,且第二置物架5与底座1活动连接;

[0028] 移动座8,其设置在底座1的上方,移动座8的上方设置有支撑筒20,且支撑筒20与移动座8固定连接,支撑筒20的上方设置有支撑杆21,且支撑杆21与支撑筒20活动连接,支撑杆21的上方设置有上漆框9,且上漆框9的下端与支撑杆21固定连接,上漆框9的内部设置有预留腔16,上漆框9的内侧设置有喷漆头17,且喷漆头17与上漆框9固定连接,喷漆头17与预留腔16连通设置;

[0029] 储漆箱10,其设置在移动座8的上方,且储漆箱10与移动座8固定连接,储漆箱10的上方设置有喷漆泵11,且喷漆泵11与储漆箱10固定连接,喷漆泵11与上漆框9和储漆箱10之间设置有软管12,且软管12与上漆框9、储漆箱10和喷漆泵11连接为一体;

[0030] 电控箱3,其设置在底座1的一侧,且电控箱3与底座1通过螺钉连接。

[0031] 使用时:移动第二置物架5调节第一置物架4与第二置物架5之间的距离,将待上漆的钢结构穿过上漆框9,并将钢结构的两端安装到第一置物架4和第二置物架5上,将钢结构固定,开启喷漆泵11将储漆箱10中储存的漆料抽取经软管12注入预留腔16中,再借助喷漆头17将漆料从多个角度高压喷射到钢结构的表面上,实现钢结构上漆。

[0032] 请参阅图1和图2,上漆框9包括连接板15,连接板15设置有至少九个,且连接板15首尾连接成回型,连接板15的一端设置有插接头18,且插接头18与连接板15设置为一体,连接板15的另一端设置有插接槽19,且插接头18与插接槽19对应设置,连接板15连接处的一侧设置有插销件2,且插销件2与连接板15卡接,通过将插接头18对准插接槽19插入,可将两个连接板15连接,改变连接的连接板15数量调节上漆框9的尺寸,可将不同尺寸的钢结构包

裹起来。

[0033] 请参阅图1和图4,第一置物架4和第二置物架5均包括底架26、上架28和连接块30,且连接块30与上架28固定连接,底架26的内部设置有伸缩腔27,且连接块30的一端延伸至伸缩腔27的内部,连接块30与底架26活动连接,伸缩腔27的内部设置有第二电动伸缩杆31,且第二电动伸缩杆31的两端分别与底架26和连接块30固定连接,上架28的上端设置有置物凹槽29,通过第二电动伸缩杆31带动上架28升降,随着上架28的升降改变第一置物架4和第二置物架5的高度,方便将钢结构固定在不同高度处。

[0034] 请参阅图1和图3,支撑筒20的内部设置有第一电动伸缩杆22,且第一电动伸缩杆22的两端分别与支撑筒20和支撑杆21固定连接,通过第一电动伸缩杆22带动支撑杆21升降,随着支撑杆21的升降调节上漆框9的高度。

[0035] 请参阅图1和图4,底座1的上端设置有第一滑槽13和第二滑槽14,第二置物架5的下方设置有第二滑块32,第二滑块32设置有两个,且第二滑块32与第二置物架5固定连接,两个第二滑块32的一端分别延伸至第一滑槽13和第二滑槽14的内部,且第二滑块32与底座1滑动连接,底座1的一侧设置有第二电机7,且第二电机7与底座1通过螺钉连接,第二滑槽14的内部设置有第二丝杆25,且第二丝杆25与第二滑块32贯通设置,第二丝杆25的一端与第二电机7的输出端连接,第二丝杆25与第二滑块32螺纹连接,且第二丝杆25与底座1转动连接,通过第二电机7带动第二丝杆25旋转,随着第二丝杆25的旋转带动第二滑块32沿着第二滑槽14滑动,从而带动第二置物架5平移,改变第二置物架5与第一置物架4之间的距离,方便将不同长度的钢结构固定安装。

[0036] 请参阅图1和图3,移动座8的下方设置有第一滑块23,第一滑块23设置有两个,且第一滑块23与移动座8固定连接,两个第一滑块23的一端分别延伸至第一滑槽13和第二滑槽14的内部,且第一滑块23与底座1滑动连接,底座1的一侧设置有第一电机6,且第一电机6与底座1通过螺钉连接,第一滑槽13的内部设置有第一丝杆24,且第一丝杆24与第一滑块23贯通设置,第一丝杆24的一端与第一电机6的输出端连接,第一丝杆24与第一滑块23螺纹连接,且第一丝杆24与底座1转动连接,通过第一电机6带动第一丝杆24旋转,随着第一丝杆24的旋转带动第一滑块23沿着第一滑槽13滑动,从而带动上漆机构平移,可沿着钢结构进行上漆。

[0037] 工作原理:开启第二电机7带动第二丝杆25旋转,随着第二丝杆25的旋转带动第二滑块32沿着第二滑槽14滑动,从而带动第二置物架5平移,改变第二置物架5与第一置物架4之间的距离;根据钢结构尺寸将连接板15连接构成上漆框9,将待上漆的钢结构穿过上漆框9,并将钢结构的两端安装到第一置物架4和第二置物架5上,将钢结构固定;开启喷漆泵11将储漆箱10中储存的漆料抽取经软管12注入预留腔16中,再借助喷漆头17将漆料从多个角度高压喷射到钢结构的表面上;开启第一电机6带动第一丝杆24旋转,随着第一丝杆24的旋转带动第一滑块23沿着第一滑槽13滑动,从而带动上漆机构平移,可沿着钢结构进行上漆,提高钢结构上漆效率。

[0038] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0039] 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。

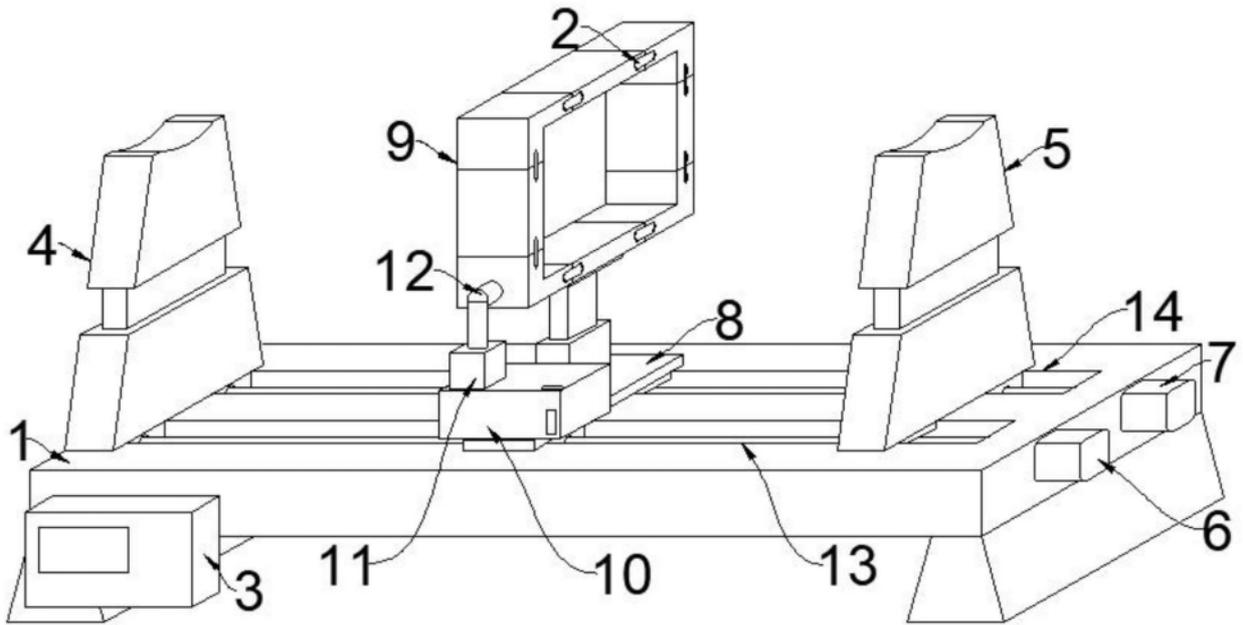


图1

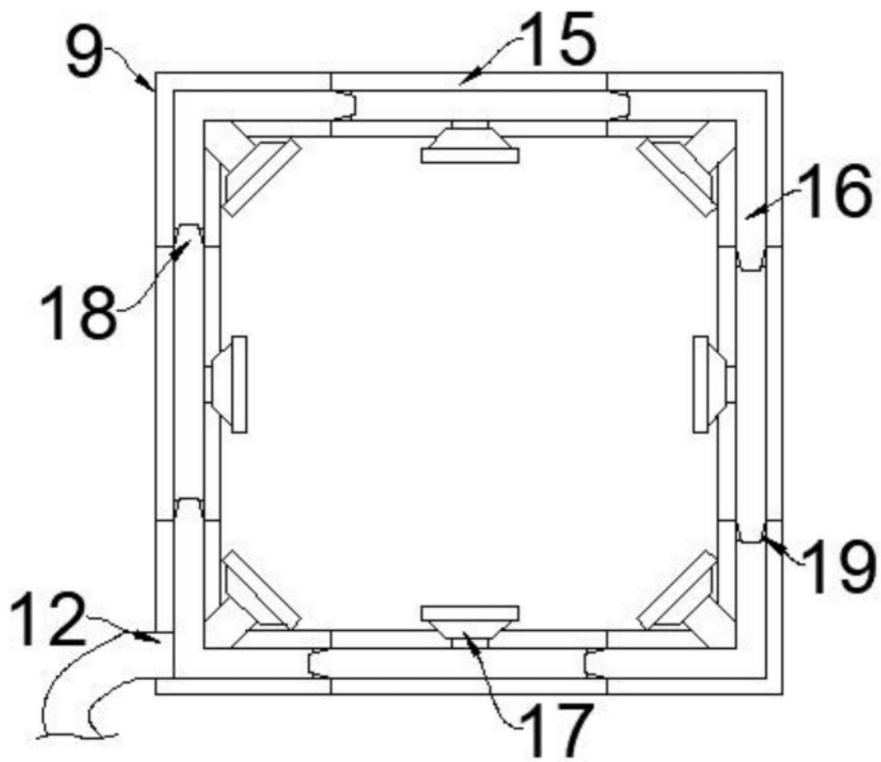


图2

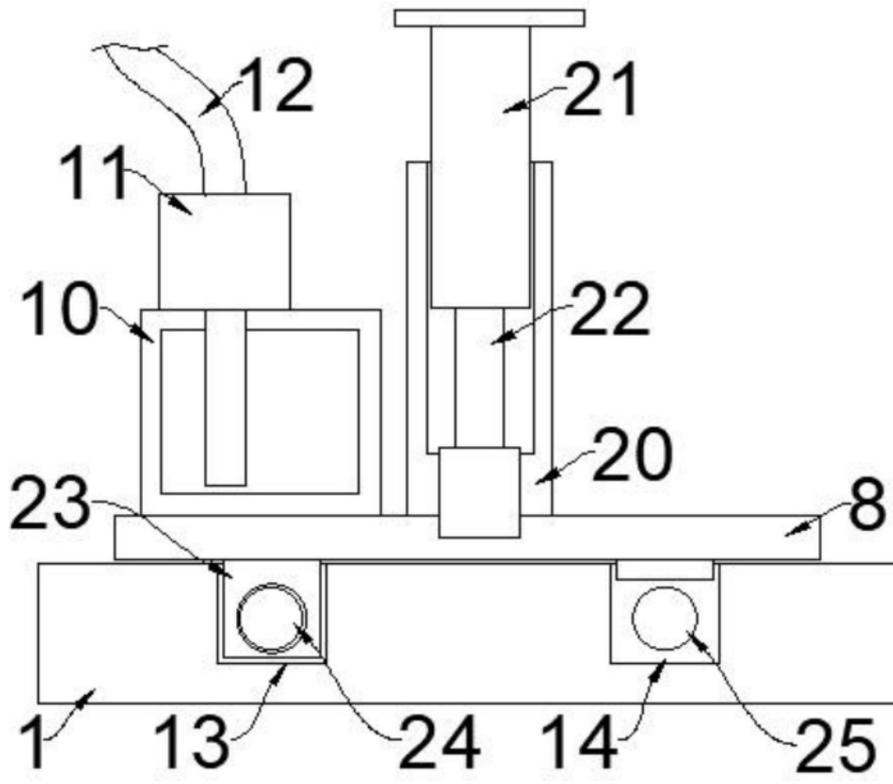


图3

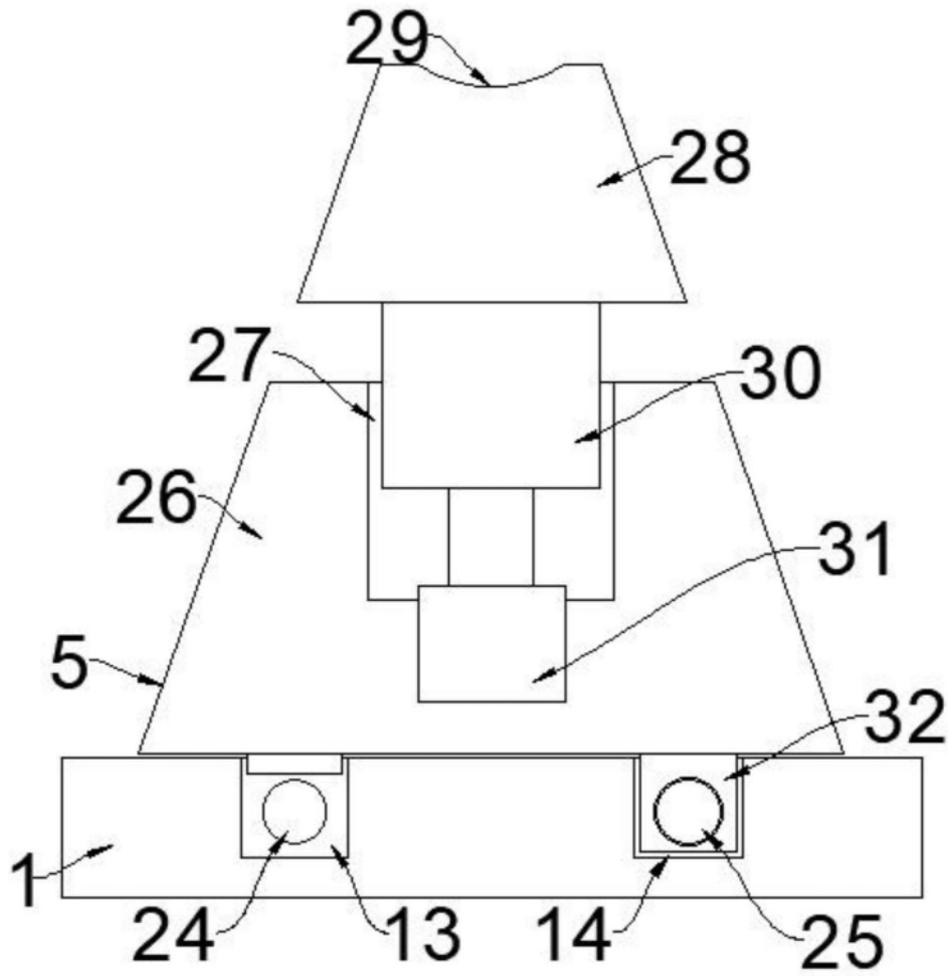


图4