



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108816581 A

(43)申请公布日 2018.11.16

(21)申请号 201811001361.2

B05D 3/04(2006.01)

(22)申请日 2018.08.30

B05B 9/00(2006.01)

(71)申请人 浙江鸿志远建材有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海三路318号

(72)发明人 沈建范

(74)专利代理机构 武汉华强专利代理事务所

(普通合伙) 42237

代理人 王冬冬

(51) Int. Cl.

B05B 13/02(2006.01)

B05B 15/25(2018.01)

B05B 16/20(2018.01)

B05B 9/04(2006.01)

B05B 14/43(2018.01)

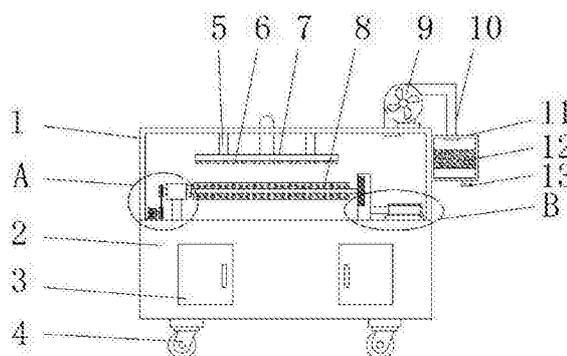
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

## (54)发明名称

一种桁架用钢筋喷漆装置及其使用方法

## (57)摘要

本发明公开了一种桁架用钢筋喷漆装置及其使用方法,包括底座。本产品防护罩内进行喷漆,且通过引风机把防护罩内带有异味的气体通过导气管送入到箱体内,带有异味的气体通过箱体活性炭层进行除臭后再通过排气管排出,从而在喷漆过程中进行除臭的操作,有效的对喷漆过程中产生的有害物质进行吸附收集,从而保证工作人员健康、良好的工作环境,有利于工作人员的身心健康;本产品通过鼓风机和空气加热器工作,使得风刀的出风口内吹出热气,从而对喷漆后的钢筋进行烘干,从而钢筋不需要再经过烘干工序,可以立即投入使用,使得效率大大提高,且钢筋不需要移动与转动,从而有效的避免移动与转动过程中对漆面的影响。



1. 一种桁架用钢筋喷漆装置,包括底座(2),其特征在于,所述底座(2)的上表面固定连接有防护罩(1),防护罩(1)的前端面滑动连接有密封门(30),且防护罩(1)的内底壁固定连接有安装座(18)和液压缸(33),安装座(18)和液压缸(33)分别靠近防护罩(1)的两端设置,所述液压缸(33)与安装座(18)之间设有运动板(32),运动板(32)与液压缸(33)的输出端连接,且运动板(32)与液压缸(33)相背的面转动连接有转盘(31);所述安装座(18)转动连接有三爪卡盘(19),三爪卡盘(19)正对转盘(31)设置,且三爪卡盘(19)与转盘(31)相背的面固定连接;所述防护罩(1)的内底壁固定连接有电动机一(16),电动机一(16)的输出端通过联轴器连接转轴的一端,转轴的另一端固定连接主动轮(15)的中心,且主动轮(15)通过皮带(14)与从动轮(17)传动连接;所述底座(2)的外表面固定连接有用于存放油漆的储料箱(27),储料箱(27)安装有搅拌装置,且储料箱(27)的上表面连接有与其内部连通的进料管(25),进料管(25)的上表面螺纹连接有密封盖;所述储料箱(27)安装有送料泵(29),送料泵(29)靠近储料箱(27)的内底壁设置,且送料泵(29)的出料口连接送料管(23)的一端,送料管(23)的另一端与贯穿储料箱(27)和防护罩(1)并与空腔板(7)上表面的进料口连接;所述空腔板(7)通过两个平行设置的连接杆(5)与防护罩(1)的上端内壁固定连接,且空腔板(7)位于安装座(18)的正上方,并且空腔板(7)的下表面安装有多个均匀分布的喷嘴(6);所述防护罩(1)安装有除异味装置和烘干装置。

2. 根据权利要求1所述的一种桁架用钢筋喷漆装置,其特征在于,所述除异味装置由引风机(9)、导气管(10)、箱体(11)、活性炭层(12)和排气管(13)组成,所述防护罩(1)的上表面安装有引风机(9),引风机(9)的进气口与防护罩(1)连通,且引风机(9)的出气口通过导气管(10)与箱体(11)上表面的进气口连通;所述箱体(11)与防护罩(1)的外表面固定连接,且箱体(11)内安装有活性炭层(12),并且箱体(11)的下表面连接有与其内部连通的排气管(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种桁架用钢筋喷漆装置,其特征在于,所述烘干装置由风刀(8)、鼓风机(20)、空气加热器(21)和进气管(22)组成,所述防护罩(1)的外表面固定连接有鼓风机(20),鼓风机(20)的出气口与空气加热器(21)的进气口连通,所述空腔加热器(21)的出气口连接进气管(22)的一端,进气管(22)的另一端贯穿防护罩(1)并与风刀(8)的进气口连接,所述风刀(8)与防护罩(1)的内侧壁固定连接,且风刀(8)的出风口与三爪卡盘(19)对正设置,并且风刀(8)与空腔板(7)垂直设置。

4. 根据权利要求1所述的一种桁架用钢筋喷漆装置,其特征在于,所述搅拌装置由电动机二(24)、搅拌轴(26)和搅拌叶片(28)组成,所述储料箱(27)内竖直设置有搅拌轴(26),搅拌轴(26)固定连接有多个均匀分布的搅拌叶片(28),且搅拌轴(26)的一端贯穿储料箱(27)并通过联轴器与电动机二(24)的输出端连接,电动机二(24)与储料箱(27)的上表面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种桁架用钢筋喷漆装置,其特征在于,所述底座(2)的下表面固定连接多个锁止万向轮(4)。

6. 根据权利要求1所述的一种桁架用钢筋喷漆装置,其特征在于,所述底座(2)开设有多个储物仓(3),每个储物仓(3)均转动连接有活动门。

7. 根据权利要求1-6任一所述的一种桁架用钢筋喷漆装置的使用方法,其特征在于,其具体步骤如下:

(1) 开启密封门(30),通过三爪卡盘(19)夹紧需要喷漆的钢筋的一端,再通过液压缸(33)伸长使得转盘(31)压紧钢筋的另一端,压紧后关闭密封门(30);

(2) 启动电动机一(16),通过电动机一(16)工作带动三爪卡盘(19)转动,从而使得需要喷漆的钢筋转动;

(3) 启动送料泵(29),通过送料泵(29)工作把储料箱(27)内的油漆通过喷嘴(6)喷出,从而对转动的钢筋进行喷漆;

(4) 喷漆的同时,启动引风机(9),通过引风机(9)把防护罩(1)内带有异味的气体通过导气管(10)送入到箱体(11)内,带有异味的气体通过箱体(11)内的活性炭层(12)进行处异味后再通过排气管(13)排出;

(5) 喷漆完成后,送料泵(29)停止工作,然后启动鼓风机(20)和空气加热器(21),使得风刀(8)的出风口内吹出热气,从而对喷漆后的钢筋进行烘干。

(6) 烘干完成后,电动机一(16)和引风机(9)停止工作,开启密封门(30),取出喷漆后的钢筋,完成钢筋的喷漆。

## 一种桁架用钢筋喷漆装置及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及喷漆领域,具体是一种桁架用钢筋喷漆装置及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 桁架:一种由杆件彼此在两端用铰链连接而成的结构。桁架由直杆组成的一般具有三角形单元的平面或空间结构,桁架杆件主要承受轴向拉力或压力,从而能充分利用材料的强度,在跨度较大时可比实腹梁节省材料,减轻自重和增大刚度。桁架在建筑领域有着广泛的应用,为了延缓桁架中的钢筋的锈蚀速度,在桁架的制作时,需要对桁架用钢筋进行喷漆,目前的桁架用钢筋的喷漆采用人工操作,钢筋喷漆的速度较慢,钢筋的喷漆质量不统一,且人力成本较大,因此需要一种桁架用钢筋喷漆装置来解决这些问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种桁架用钢筋喷漆装置及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种桁架用钢筋喷漆装置,包括底座,所述底座的上表面固定连接有防护罩,防护罩的前端面滑动连接有密封门,且防护罩的内底壁固定连接有安装座和液压缸,安装座和液压缸分别靠近防护罩的两端设置,所述液压缸与安装座之间设有运动板,运动板与液压缸的输出端连接,且运动板与液压缸相背的面转动连接有转盘;所述安装座转动连接有三爪卡盘,三爪卡盘正对转盘设置,且三爪卡盘与转盘相背的面固定连接有从动轮;所述防护罩的内底壁固定连接有电动机一,电动机一的输出端通过联轴器连接转轴的一端,转轴的另一端固定连接主动轮的中心,且主动轮通过皮带与从动轮传动连接;所述底座的外表面固定连接有用于存放油漆的储料箱,储料箱安装有搅拌装置,且储料箱的上表面连接有与其内部连通的进料管,进料管的上表面螺纹连接有密封盖;所述储料箱的安装有送料泵,送料泵靠近储料箱的内底壁设置,且送料泵的出料口连接送料管的一端,送料管的另一端与贯穿储料箱和防护罩并与空腔板上表面的进料口连接;所述空腔板通过两个平行设置的连接杆与防护罩的上端内壁固定连接,且空腔板位于安装座的正上方,并且空腔板的下表面安装有多个均匀分布的喷嘴;所述防护罩安装有除异味装置和烘干装置

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述除异味装置由引风机、导气管、箱体、活性炭层和排气管组成,所述防护罩的上表面安装有引风机,引风机的进气口与防护罩连通,且引风机的出气口通过导气管与箱体上表面的进气口连通;所述箱体与防护罩的外表面固定连接,且箱体内安装有活性炭层,并且箱体的下表面连接有与其内部连通的排气管。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述烘干装置由风刀、鼓风机、空气加热器和进气管组成,所述防护罩的外表面固定连接有鼓风机,鼓风机的出气口与空气加热器的进气口连通,所述空腔加热器的出气口连接进气管的一端,进气管的另一端贯穿防护罩并与风刀的进气口连接,所述风刀与防护罩的内侧壁固定连接,且风刀的出风口与三爪卡盘对正设置,并且

风刀与空腔板垂直设置。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述搅拌装置由电动机二、搅拌轴和搅拌叶片组成,所述储料箱内竖直设置有搅拌轴,搅拌轴固定连接有多个均匀分布的搅拌叶片,且搅拌轴的一端贯穿储料箱并通过联轴器与电动机二的输出端连接,电动机二与储料箱的上表面固定连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述底座的下表面固定连接多个锁止万向轮。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述底座开设有多个储物仓,每个储物仓均转动连接有活动门。

[0011] 一种桁架用钢筋喷漆装置的使用方法,其具体步骤如下:

[0012] (1) 开启密封门,通过三爪卡盘夹紧需要喷漆的钢筋的一端,再通过液压缸伸长使得转盘压紧钢筋的另一端,压紧后关闭密封门;

[0013] (2) 启动电动机一,通过电动机一工作带动三爪卡盘转动,从而使得需要喷漆的钢筋转动;

[0014] (3) 启动送料泵,通过送料泵工作把储料箱内的油漆通过喷嘴喷出,从而对转动的钢筋进行喷漆;

[0015] (4) 喷漆的同时,启动引风机,通过引风机把防护罩内带有异味的气体通过导气管送入到箱体内,带有异味的气体通过箱体內的活性炭层进行处异味后再通过排气管排出;

[0016] (5) 喷漆完成后,送料泵停止工作,然后启动鼓风机和空气加热器,使得风刀的出风口内吹出热气,从而对喷漆后的钢筋进行烘干。

[0017] (6) 烘干完成后,电动机一和引风机停止工作,开启密封门,取出喷漆后的钢筋,完成钢筋的喷漆。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 1、本产品可以实现自动化喷漆,提高钢筋喷漆的速度和喷漆的质量,大大提高了工作效率,且减少人力成本的支出;

[0020] 2、本产品可在防护罩内进行喷漆,且通过引风机把防护罩内带有异味的气体通过导气管送入到箱体内,带有异味的气体通过箱体內的活性炭层进行处异味后再通过排气管排出,从而在喷漆过程中进行除异味的操作,有效的对喷漆过程中产生的有害物质进行吸附收集,从而保证工作人员健康、良好的工作环境,有利于工作人员的身心健康;

[0021] 3、本产品通过鼓风机和空气加热器工作,使得风刀的出风口内吹出热气,从而对喷漆后的钢筋进行烘干,从而钢筋不需要再经过烘干工序,可以立即投入使用,使得效率大大提高,且钢筋不需要移动与转动,从而有效的避免移动与转动过程中对漆面的影响,提高装置的实用性。

## 附图说明

[0022] 图1为一种桁架用钢筋喷漆装置的结构示意图。

[0023] 图2为图1中A处的局部放大图。

[0024] 图3为一种桁架用钢筋喷漆装置的侧视结构示意图。

[0025] 图4为图1中B处的局部放大图。

[0026] 图中:防护罩1、底座2、储物仓3、锁止万向轮4、连接杆5、喷嘴6、空腔板7、风刀8、引

风机9、导气管10、箱体11、活性炭层12、排气管13、皮带14、主动轮15、电动机一16、从动轮17、安装座18、三爪卡盘19、鼓风机20、空气加热器21、进气管22、送料管23、电动机二24、进料管25、搅拌轴26、储料箱27、搅拌叶片18、送料泵29、密封门30、转盘31、运动板32、液压缸33。

### 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种桁架用钢筋喷漆装置,包括底座2,所述底座2的上表面固定连接防护罩1,防护罩1的前端面滑动连接密封门30,且防护罩1的内底壁固定连接安装座18和液压缸33,安装座18和液压缸33分别靠近防护罩1的两端设置,所述液压缸33与安装座18之间设有运动板32,运动板32与液压缸33的输出端连接,且运动板32与液压缸33相背的面转动连接转盘31;所述安装座18转动连接三爪卡盘19,三爪卡盘19正对转盘31设置,且三爪卡盘19与转盘31相背的面固定连接从动轮17;所述防护罩1的内底壁固定连接电动机一16,电动机一16的输出端通过联轴器连接转轴的一端,转轴的另一端固定连接主动轮15的中心,且主动轮15通过皮带14与从动轮17传动连接;所述底座2的外表面固定连接用于存放油漆的储料箱27,储料箱27安装有搅拌装置,且储料箱27的上表面连接与其内部连通的进料管25,进料管25的上表面螺纹连接密封盖;所述储料箱27的安装有送料泵29,送料泵29靠近储料箱27的内底壁设置,且送料泵29的出料口连接送料管23的一端,送料管23的另一端与贯穿储料箱27和防护罩1并与空腔板7上表面的进料口连接;所述空腔板7通过两个平行设置的连接杆5与防护罩1的上端内壁固定连接,且空腔板7位于安装座18的正上方,并且空腔板7的下表面安装多个均匀分布的喷嘴6;本产品在使用时,通过三爪卡盘19夹紧需要喷漆的钢筋的一端,再通过液压缸33伸长使得转盘31压紧钢筋的另一端,启动电动机一16,通过电动机一16工作带动三爪卡盘19转动,从而使得需要喷漆的钢筋转动,启动送料泵29,通过送料泵29工作把储料箱27内的油漆通过喷嘴6喷出,从而对转动的钢筋进行喷漆,从而实现自动化喷漆,提高钢筋喷漆的速度和质量,大大提高了工作效率,且减少人力成本的支出;本发明操作后还有后续的修补,通过后续的修补对钢筋的两端以及被三爪卡盘19遮挡的部分进行喷漆。

[0029] 所述防护罩1安装有除异味装置,所述除异味装置由引风机9、导气管10、箱体11、活性炭层12和排气管13组成,所述防护罩1的上表面安装引风机9,引风机9的进气口与防护罩1连通,且引风机9的出气口通过导气管10与箱体11上表面的进气口连通;所述箱体11与防护罩1的外表面固定连接,且箱体11内安装有活性炭层12,并且箱体11的下表面连接与其内部连通的排气管13,通过引风机9把防护罩1内带有异味的气体通过导气管10送入到箱体11内,带有异味的气体通过箱体11内的活性炭层12进行处异味后再通过排气管13排出,从而在喷漆过程中进行除异味的操作,有效的对喷漆过程中产生的有害物质进行吸附收集,从而保证工作人员健康、良好的工作环境,有利于工作人员的身心健康。

[0030] 所述防护罩1安装有烘干装置,所述烘干装置由风刀8、鼓风机20、空气加热器21和

进气管22组成,所述防护罩1的外表面固定连接有鼓风机20,鼓风机20的出气口与空气加热器21的进气口连通,所述空腔加热器21的出气口连接进气管22的一端,进气管22的另一端贯穿防护罩1并与风刀8的进气口连接,所述风刀8与防护罩1的内侧壁固定连接,且风刀8的出风口与三爪卡盘19对正设置,并且风刀8与空腔板7垂直设置,喷漆完成后,通过鼓风机20和空气加热器21工作,使得风刀8的出风口内吹出热气,从而对喷漆后的钢筋进行烘干,从而钢筋不需要再经过烘干工序,可以立即投入使用,使得效率大大提高,且钢筋不需要移动与转动,从而有效的避免移动与转动过程中对漆面的影响,提高装置的实用性。

[0031] 所述搅拌装置由电动机二24、搅拌轴26和搅拌叶片28组成,所述储料箱27内竖直设置有搅拌轴26,搅拌轴26固定连接有多组均匀分布的搅拌叶片28,且搅拌轴26的一端贯穿储料箱27并通过联轴器与电动机二24的输出端连接,电动机二24与储料箱27的上表面固定连接;本产品一端时间不使用时,间歇启动电动机二24,通过电动机二24工作对储料箱27内的油漆进行搅拌,从而避免储料箱27内的油漆固化,有效的避免用户的损失。

[0032] 所述底座2的下表面固定连接多个锁止万向轮4,通过锁止万向轮4可以方便整个装置的移动与转运,从而减小用户的使用难度。

[0033] 所述底座2开设有多个储物仓3,每个储物仓3均转动连接有活动门,通过储物仓3可以存放零件、工具等。

[0034] 一种桁架用钢筋喷漆装置的使用方法,其具体步骤如下:

[0035] (1) 开启密封门30,通过三爪卡盘19夹紧需要喷漆的钢筋的一端,再通过液压缸33伸长使得转盘31压紧钢筋的另一端,压紧后关闭密封门30;

[0036] (2) 启动电动机一16,通过电动机一16工作带动三爪卡盘19转动,从而使得需要喷漆的钢筋转动;

[0037] (3) 启动送料泵29,通过送料泵29工作把储料箱27内的油漆通过喷嘴6喷出,从而对转动的钢筋进行喷漆;

[0038] (4) 喷漆的同时,启动引风机9,通过引风机9把防护罩1内带有异味的气体通过导气管10送入到箱体11内,带有异味的气体通过箱体11内的活性炭层12进行处异味后再通过排气管13排出;

[0039] (5) 喷漆完成后,送料泵29停止工作,然后启动鼓风机20和空气加热器21,使得风刀8的出风口内吹出热气,从而对喷漆后的钢筋进行烘干。

[0040] (6) 烘干完成后,电动机一16和引风机9停止工作,开启密封门30,取出喷漆后的钢筋,完成钢筋的喷漆。

[0041] 所述电动机一16的规格型号为:YS6322。

[0042] 所述电动机二24的规格型号为:YR315。

[0043] 所述引风机9的规格型号为:LH-200。

[0044] 所述鼓风机20的规格型号为:YY5622。

[0045] 且本发明通过连接插头线与市电连接,由市电供电,且由安装在底座2外表面的控制面板(图中未画出)进行控制。

[0046] 本发明中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0047] 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。

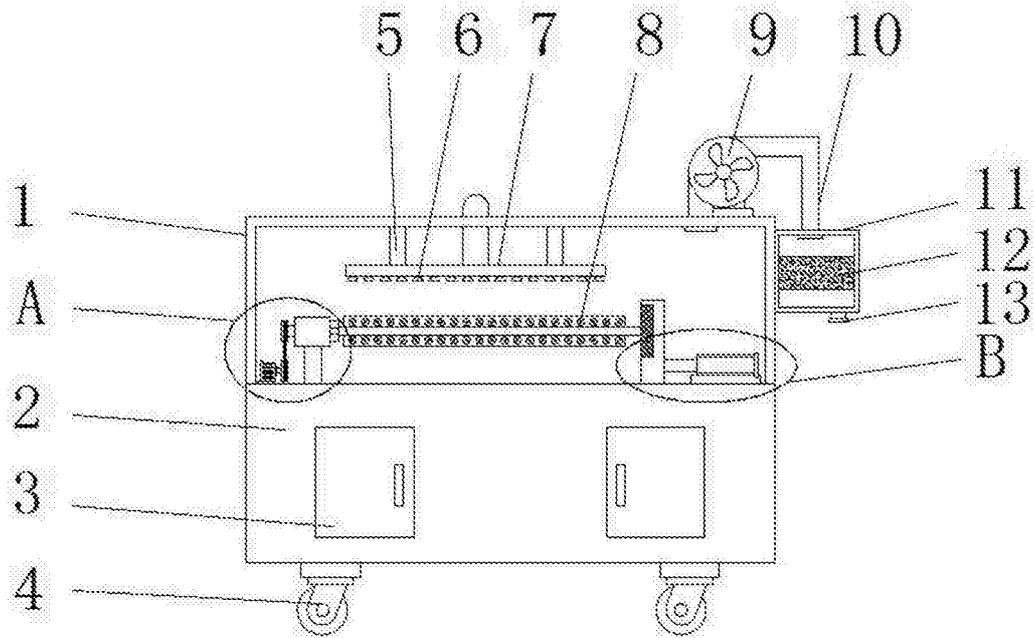


图1

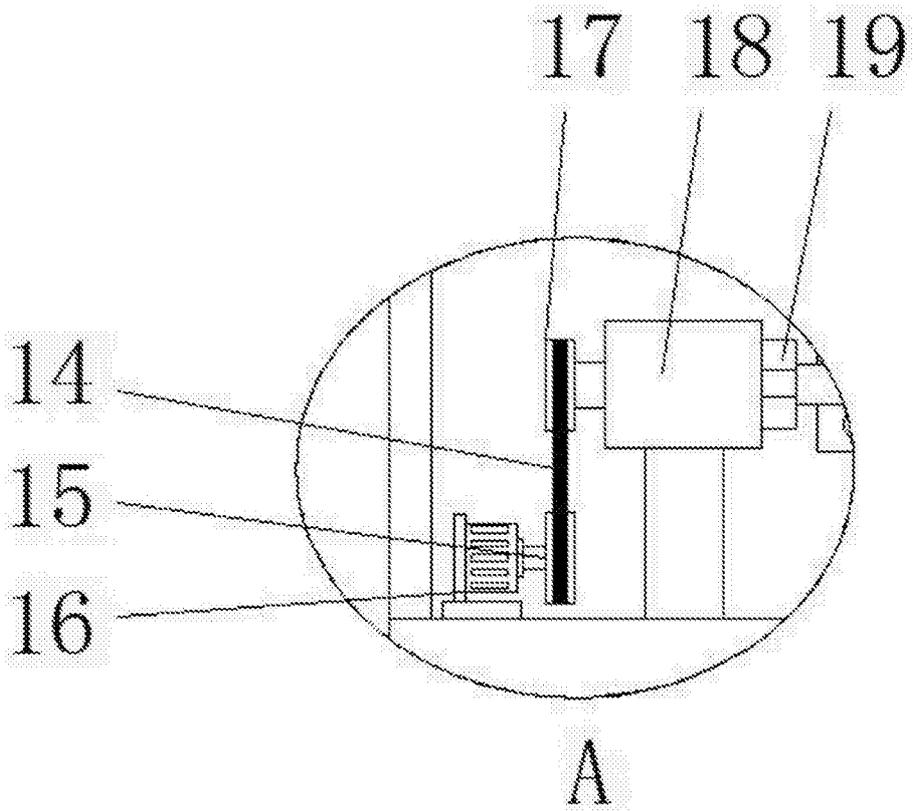


图2

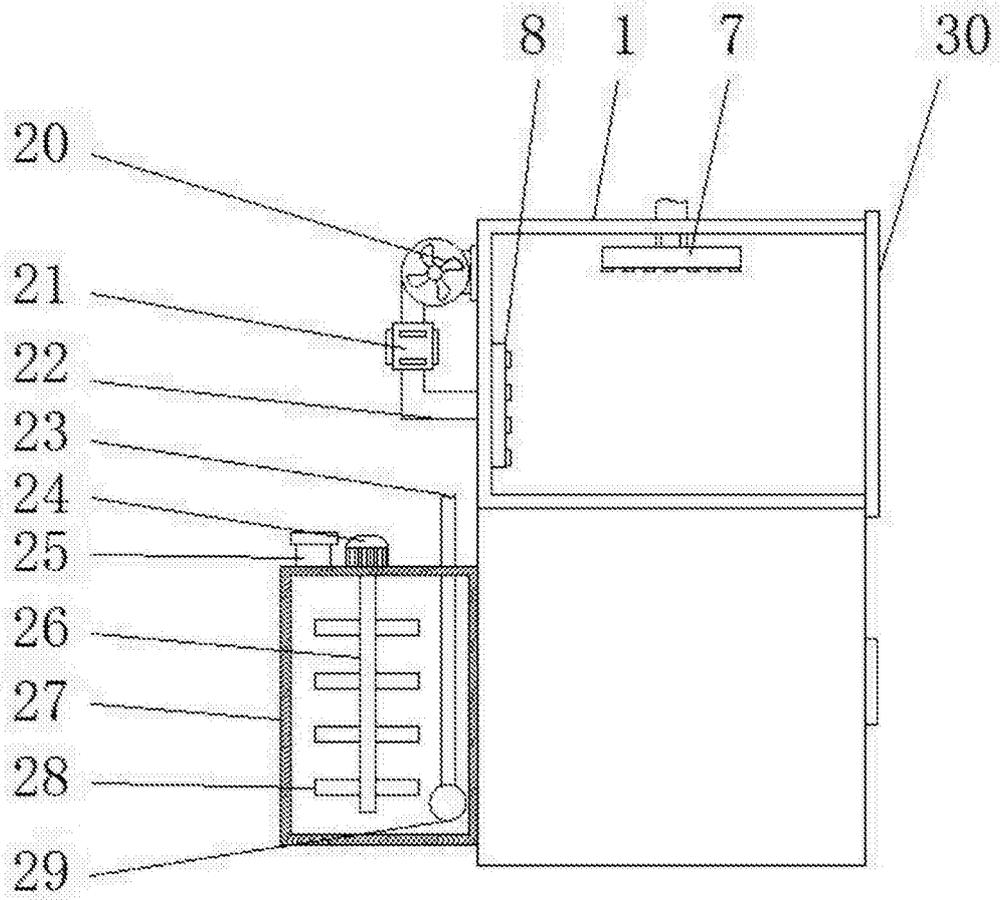


图3

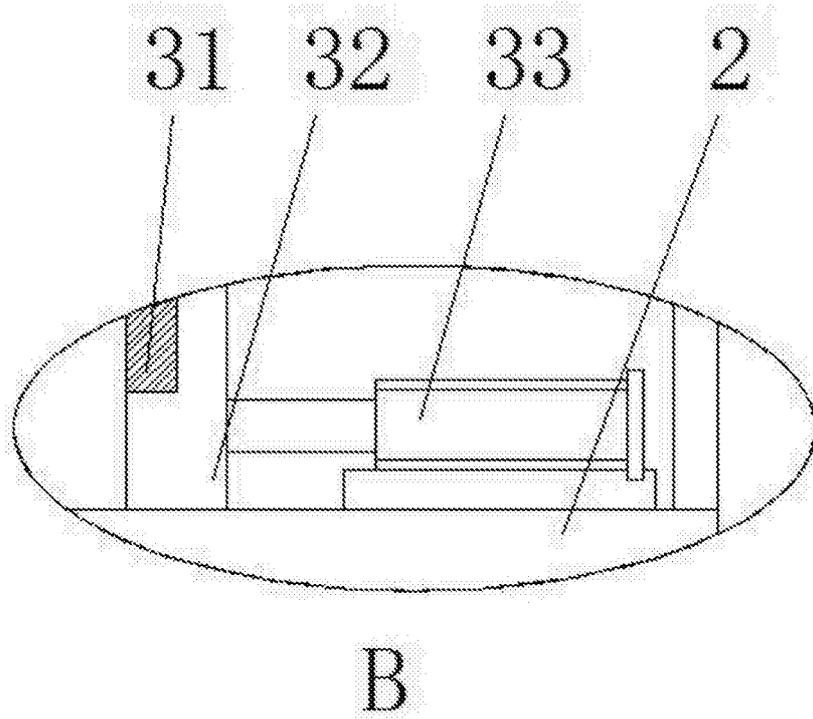


图4