



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112360112 A

(43) 申请公布日 2021.02.12

(21) 申请号 202011215317.9

(22) 申请日 2020.11.04

(71) 申请人 田文文

地址 311100 浙江省杭州市余杭区瓶窑镇
新兴路180号

(72) 发明人 田文文

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 丁艳侠

(51) Int. Cl.

E04F 21/08 (2006.01)

A47L 11/38 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

B01F 11/00 (2006.01)

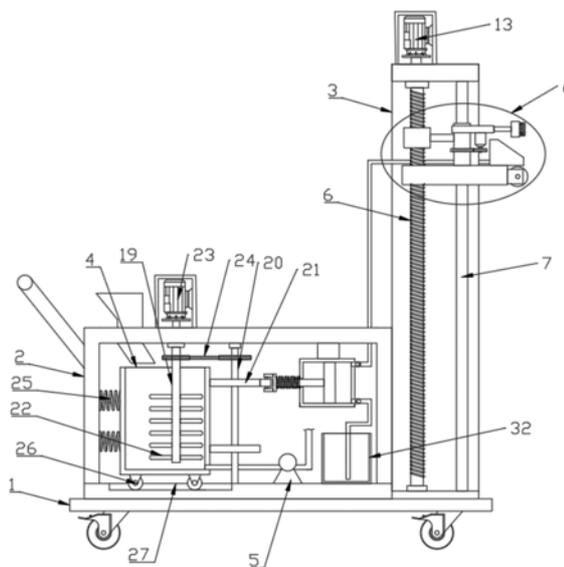
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种建筑用刷漆装置

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑用刷漆装置,包括移动底座、安装箱和升降架,其特征在于,所述安装箱和升降架均固定设于移动底座的顶面,所述升降架内设有升降机构,所述升降机构上设有刷漆机构和清扫机构,且清扫机构位于刷漆机构的上方,所述安装箱内设有储料箱和抽漆泵,所述储料箱内设有搅拌机构,通过设置升降机构和刷漆机构,升降机构可带动刷漆机构上下移动,从而对高处的建筑进行滚动刷漆,使用便捷;通过设置清扫机构和旋转组件,可对墙体表面的尘屑进行清扫处理,从而提高了刷漆的质量;通过设置搅拌机构,可对储料箱内油漆进行搅拌,从而避免了储料箱内油漆凝固的现象,进一步提高了刷漆的效率。



1. 一种建筑用刷漆装置,包括移动底座(1)、安装箱(2)和升降架(3),其特征在于,所述安装箱(2)和升降架(3)均固定设于移动底座(1)的顶面,且安装箱(2)的侧面固定设有推拉杆,所述移动底座(1)的底面固定设有万向轮,所述升降架(3)内设有升降机构,所述升降机构上设有刷漆机构和清扫机构,且清扫机构位于刷漆机构的上方,所述安装箱(2)内设有储料箱(4)和抽漆泵(5),且安装箱(2)的顶部设有与储料箱(4)相通的进料通道,所述储料箱(4)内设有搅拌机构,所述抽漆泵(5)的输入端通过软管与储料箱(4)的侧面底部相连通,抽漆泵(5)的输出端通过软管与刷漆机构相连通,

所述升降机构包括丝杠(6)和滑杆(7),所述丝杠(6)转动设于升降架(3)内,且丝杠(6)通过升降架(3)顶部设置的第一电机(13)驱动,所述滑杆(7)固定设于升降架(3)内且位于丝杠(6)的前方;

所述刷漆机构包括支撑板(8),所述支撑板(8)活动安装在丝杠(6)和滑杆(7)上,且支撑板(8)的前端固定设有支撑架(9),所述支撑架(9)上转动连接有辊筒(10),所述辊筒(10)为镂空结构,且辊筒(10)上开设有多个通孔(11),所述辊筒(10)的外部套设有刷漆毛套(12);

所述清扫机构包括与丝杠(6)螺纹配合的移动块(15)、滑套(14)、毛刷(16)、集灰槽(17)和负压组件,所述滑套(14)滑动设于滑杆(7)上,且滑套(14)的底面与支撑板(8)固定连接,所述滑套(14)的侧面通过连接杆与移动块(15)固定连接,且滑套(14)上设有用于驱动毛刷(16)转动的旋转组件,所述集灰槽(17)固定设于位于毛刷(16)与刷漆毛套(12)之间的支撑板(8)上,且集灰槽(17)的底部通过吸气管(18)与负压组件连接。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用刷漆装置,其特征在于,所述集灰槽(17)内位于吸气管(18)的上方设有滤网。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑用刷漆装置,其特征在于,所述搅拌机构包括第一转轴(19)、第二转轴(20)、转动块(21)和搅拌杆(22),所述第一转轴(19)与安装箱(2)转动连接,且第一转轴(19)通过安装箱(2)顶面设置的第三电机(23)驱动,所述第一转轴(19)位于储料箱(4)内的杆体上设有多个搅拌杆(22),所述第二转轴(20)竖直转动设于安装箱(2)内远离第一转轴(19)的一侧,且第二转轴(20)通过皮带轮组件(24)与第一转轴(19)传动连接,所述转动块(21)固定设于第二转轴(20)上,且转动块(21)与储料箱(4)的侧面相接触。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑用刷漆装置,其特征在于,所述储料箱(4)的侧面通过弹簧(25)与安装箱(2)的内侧壁连接,且储料箱(4)的底部固定设有滚轮(38)(26),所述移动底座(1)的顶面开设有用于移动轮(26)行走的导槽(27)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑用刷漆装置,其特征在于,所述旋转组件包括第一齿轮(28)、第二齿轮(29)和安装在滑套(14)上的转向架(30),所述第一齿轮(28)固定套设于滑套(14)上,所述转向架(30)与滑套(14)转动连接,且转向架(30)的底部固定设有第二电机(31),所述第二电机(31)的输出轴上固定设有与第一齿轮(28)相啮合的第二齿轮(29)。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑用刷漆装置,其特征在于,所述负压组件包括包括水箱(32)、抽筒(33)、活塞块(35)和活塞杆(34),所述水箱(32)固定设于安装箱(2)内,所述抽筒(33)通过连接块固定设于安装箱(2)内腔顶部,所述活塞块(35)密封滑动设于抽筒(33)内,且活塞块(35)右侧面与抽筒(33)内壁之间形成负压仓(36),所述负压仓(36)的侧面顶部与吸气管(18)相连通,负压仓(36)的侧面底部通过排气管(37)与水箱(32)相连通,所述

活塞杆(34)的一端与活塞块(35)固定连接,活塞杆(34)的另一端与抽筒(33)侧面滑动连接,且活塞杆(34)穿设至抽筒(33)外的一端转动设有滚轮(38),所述滚轮(38)与转动块(21)侧面相接触,所述活塞杆(34)远离滚轮(38)一侧的杆体上固定设有挡块(39),且活塞杆(34)位于挡块(39)与抽筒(33)之间的杆体上套设有复位弹簧(40)。

7.根据权利要求6所述的一种建筑用刷漆装置,其特征在于,所述吸气管(18)与负压仓(36)连接处安装有仅允许空气流向负压仓(36)内的第一单向阀(41),所述排气管(37)与负压仓(36)连接处安装有仅允许空气从负压仓(36)流向水箱(32)的第二单向阀(42)。

一种建筑用刷漆装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑技术领域,具体是一种建筑用刷漆装置。

背景技术

[0002] 建筑,是建筑物与构筑物的总称,是人们为了满足社会生活需要,利用所掌握的物质技术手段,并运用一定的科学规律、风水理念和美学法则创造的人工环境。在建筑建造完成后,通常需要对墙壁的表面进行涂漆,为了使墙壁看起来更加光滑好看。

[0003] 现有的建筑用刷漆装置在对墙壁进行刷漆时,由于墙壁的表面有大量的尘屑,如果对墙壁直接刷漆会将尘屑包裹在内,从而导致墙面凹凸不平,严重影响刷漆效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑用刷漆装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种建筑用刷漆装置,包括移动底座、安装箱和升降架,所述安装箱和升降架均固定设于移动底座的顶面,且安装箱的侧面固定设有推拉杆,所述移动底座的底面固定设有万向轮,所述升降架内设有升降机构,所述升降机构上设有刷漆机构和清扫机构,且清扫机构位于刷漆机构的上方,所述安装箱内设有储料箱和抽漆泵,且安装箱的顶部设有与储料箱相通的进料通道,所述储料箱内设有搅拌机构,所述抽漆泵的输入端通过软管与储料箱的侧面底部相连通,抽漆泵的输出端通过软管与刷漆机构相连通,所述升降机构包括丝杠和滑杆,所述丝杠转动设于升降架内,且丝杠通过升降架顶部设置的第一电机驱动,所述滑杆固定设于升降架内且位于丝杠的前方;所述刷漆机构包括支撑板,所述支撑板活动安装在丝杠和滑杆上,且支撑板的前端固定设有支撑架,所述支撑架上转动连接有辊筒,所述辊筒为镂空结构,且辊筒上开设有多个通孔,所述辊筒的外部套设有刷漆毛套;所述清扫机构包括与丝杠螺纹配合的移动块、滑套、移动块、毛刷、集灰槽和负压组件,所述滑套滑动设于滑杆上,且滑套的底面与支撑板固定连接,所述滑套的侧面通过连接杆与移动块固定连接,且滑套上设有用于驱动毛刷转动的旋转组件,所述集灰槽固定设于位于毛刷与刷漆毛套之间的支撑板上,且集灰槽的底部通过吸气管与负压组件连接。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述集灰槽内位于吸气管的上方设有滤网。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述搅拌机构包括第一转轴、第二转轴、转动块和搅拌杆,所述第一转轴与安装箱转动连接,且第一转轴通过安装箱顶面设置的第三电机驱动,所述第一转轴位于储料箱内的杆体上设有多个搅拌杆,所述第二转轴竖直转动设于安装箱内远离第一转轴的一侧,且第二转轴通过皮带轮组件与第一转轴传动连接,所述转动块固定设于第二转轴上,且转动块与储料箱的侧面相接触。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述储料箱的侧面通过弹簧与安装箱的内侧壁连接,且储料箱的底部固定设有移动轮,所述移动底座的顶面开设有用于移动轮行走的导槽。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述旋转组件包括第一齿轮、第二齿轮和安装在滑套上的转向架,所述第一齿轮固定套设于滑套上,所述转向架与滑套转动连接,且转向架的底部固定设有第二电机,所述第二电机的输出轴上固定设有与第一齿轮相啮合的第二齿轮。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述负压组件包括包括水箱、抽筒、活塞块和活塞杆,所述水箱固定设于安装箱内,所述抽筒通过连接块固定设于安装箱内腔顶部,所述活塞块密封滑动设于抽筒内,且活塞块右侧面与抽筒内壁之间形成负压仓,所述负压仓的侧面顶部与吸气管相连通,负压仓的侧面底部通过排气管与水箱相连通,所述活塞杆的一端与活塞块固定连接,活塞杆的另一端与抽筒侧面滑动连接,且活塞杆穿设至抽筒外的一端转动设有滚轮,所述滚轮与转动块侧面相接触,所述活塞杆远离滚轮一侧的杆体上固定设有挡块,且活塞杆位于挡块与抽筒之间的杆体上套设有复位弹簧。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述吸气管与负压仓连接处安装有仅允许空气流向负压仓内的第一单向阀,所述排气管与负压仓连接处安装有仅允许空气从负压仓流向水箱的第二单向阀。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1. 本发明通过设置升降机构和刷漆机构,第一电机转动可带动刷漆机构上下移动,从而对高处的建筑进行滚动刷漆,使用便捷,通过设置清扫机构和旋转组件,第二电机转动,并配合第一齿轮和第二齿轮啮合传动,从而使转向架旋转,配合转向架前端设置的毛刷,可对墙体表面的尘屑进行清扫处理,从而提高了刷漆的质量。

[0013] 2. 本发明通过设置负压组件,转动块转动,通过滚轮、活塞杆和活塞块的配合,使活塞块在抽筒内往复运动,从而使负压仓内产生负压,配合吸气管、排气管、第一单向阀和第二单向阀的作用,使清扫后的大颗粒杂质收集在集灰槽内,小颗粒的灰尘通过吸气管吸入负压仓内,并通过排气管排到水箱内,对清扫后的灰尘起到吸尘降尘的作用,避免了灰尘对工人造成身体伤害。

[0014] 3. 本发明通过设置搅拌机构,第三电机带动第一转轴转动,使搅拌杆对储料箱内油漆进行搅拌,从而避免了储料箱内油漆凝固的现象,进一步提高了刷漆的效率;通过设置转动块、弹簧和滚轮,第一转轴转动时,通过皮带轮组件带通第二转轴转动,并通过转动块与储料箱的配合,使储料箱左右往复运动,从而使搅拌杆对储料箱内部进行充分搅拌,进一步提高了搅拌杆对储料箱内油漆的搅拌效果。

附图说明

[0015] 图1为一种建筑用刷漆装置的整体结构示意图。

[0016] 图2图1中A的放大图。

[0017] 图3为图1中负压组件的放大图。

[0018] 图4为图1中刷漆机构的主视剖面图。

[0019] 图5为一种建筑用刷漆装置中转动块的三维图。

[0020] 图中:1-移动底座、2-安装箱、3-升降架、4-储料箱、5-抽漆泵、6-丝杠、7-滑杆、8-支撑板、9-支撑架、10-辊筒、11-通孔、12-刷漆毛套、13-第一电机、14-滑套、15-移动块、16-毛刷、17-集灰槽、18-吸气管、19-第一转轴、20-第二转轴、21-转动块、22-搅拌杆、23-第三电机、24-皮带轮组件、25-弹簧、26-移动轮、27-导槽、28-第一齿轮、29-第二齿轮、30-转向

架、31-第二电机、32-水箱、33-抽筒、34-活塞杆、35-活塞块、36-负压仓、37-排气管、38-滚轮、39-挡块、40-复位弹簧、41-第一单向阀、42-第二单向阀。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 实施例1

请参阅图1-5,一种建筑用刷漆装置,包括移动底座1、安装箱2和升降架3,所述安装箱2和升降架3均固定设于移动底座1的顶面,且安装箱2的侧面固定设有推拉杆,所述移动底座1的底面固定设有万向轮,所述升降架3内设有升降机构,所述升降机构上设有刷漆机构和清扫机构,且清扫机构位于刷漆机构的上方,所述安装箱2内设有储料箱4和抽漆泵5,且安装箱2的顶部设有与储料箱4相通的进料通道,所述储料箱4内设有搅拌机构,所述抽漆泵5的输入端通过软管与储料箱4的侧面底部相连通,抽漆泵5的输出端通过软管与刷漆机构相连通,所述升降机构包括丝杠6和滑杆7,所述丝杠6转动设于升降架3内,且丝杠6通过升降架3顶部设置的第一电机13驱动,所述滑杆7固定设于升降架3内且位于丝杠6的前方;所述刷漆机构包括支撑板8,所述支撑板8活动安装在丝杠6和滑杆7上,且支撑板8的前端固定设有支撑架9,所述支撑架9上转动连接有辊筒10,所述辊筒10为镂空结构,且辊筒10上开设有多个通孔11,所述辊筒10的外部套设有刷漆毛套12;所述清扫机构包括与丝杠6螺纹配合的移动块15、滑套14、移动块15、毛刷16、集灰槽17和负压组件,所述滑套14滑动设于滑杆7上,且滑套14的底面与支撑板8固定连接,所述滑套14的侧面通过连接杆与移动块15固定连接,且滑套14上设有用于驱动毛刷16转动的旋转组件,所述集灰槽17固定设于位于毛刷16与刷漆毛套12之间的支撑板8上,且集灰槽17的底部通过吸气管18与负压组件连接,所述旋转组件包括第一齿轮28、第二齿轮29和安装在滑套14上的转向架30,所述第一齿轮28固定套设于滑套14上,所述转向架30与滑套14转动连接,且转向架30的底部固定设有第二电机31,所述第二电机31的输出轴上固定设有与第一齿轮28相啮合的第二齿轮29,通过设置升降机构和刷漆机构,第一电机13转动可带动清扫机构和刷漆机构上下移动,从而对高处的建筑进行滚动刷漆,使用便捷,通过设置清扫机构和旋转组件,第二电机31转动,并配合第一齿轮28和第二齿轮29啮合传动,从而使转向架30旋转,配合转向架30前端设置的毛刷16,可对墙体表面的尘屑进行清扫处理,从而提高了刷漆的质量。

[0023] 另外,所述集灰槽17内位于吸气管18的上方设有滤网,通过设置滤网,对大颗粒的杂质进行过滤,纺织大颗粒杂质堵塞吸气管18。

[0024] 其中,所述负压组件包括包括水箱32、抽筒33、活塞块35和活塞杆34,所述水箱32固定设于安装箱2内,所述抽筒33通过连接块固定设于安装箱2内腔顶部,所述活塞块35密封滑动设于抽筒33内,且活塞块35右侧面与抽筒33内壁之间形成负压仓36,所述负压仓36的侧面顶部与吸气管18相连通,负压仓36的侧面底部通过排气管37与水箱32相连通,所述吸气管18与负压仓36连接处安装有仅允许空气流向负压仓36内的第一单向阀41,所述排气管37与负压仓36连接处安装有仅允许空气从负压仓36流向水箱32的第二单向阀42,所述活塞杆34的一端与活塞块35固定连接,活塞杆34的另一端与抽筒33侧面滑动连接,且活塞杆34穿设至抽筒33外的一端转动设有滚轮38,所述滚轮38与转动块21侧面相接触,所述活塞杆34远离滚轮38一侧的杆体上固定设有挡块39,且活塞杆34位于挡块39与抽筒33之间的杆

体上套设有复位弹簧40,通过设置负压组件,转动块21转动,通过滚轮38、活塞杆34和活塞块35的配合,使活塞块35在抽筒33内往复运动,从而使负压仓36内产生负压,配合吸气管18、排气管37、第一单向阀41和第二单向阀42的作用,使清扫后的大颗粒杂质收集在集灰槽17内,小颗粒的灰尘通过吸气管18吸入负压仓36内,并通过排气管37排到水箱32内,对清扫后的灰尘起到吸尘降尘的作用,避免了灰尘对工人造成身体伤害。

[0025] 实施例2

本实施例在实施例1的基础上进行了功能拓展,具体为:

所述搅拌机构包括第一转轴19、第二转轴20、转动块21和搅拌杆22,所述第一转轴19与安装箱2转动连接,且第一转轴19通过安装箱2顶面设置的第三电机23驱动,所述第一转轴19位于储料箱4内的杆体上设有多个搅拌杆22,所述第二转轴20竖直转动设于安装箱2内远离第一转轴19的一侧,且第二转轴20通过皮带轮组件24与第一转轴19传动连接,所述转动块21固定设于第二转轴20上,且转动块21与储料箱4的侧面相接触,所述储料箱4的侧面通过弹簧25与安装箱2的内侧壁连接,且储料箱4的底部固定设有移动轮26,所述移动底座1的顶面开设有用于移动轮26行走的导槽27,通过设置搅拌机构,第三电机23带动第一转轴19转动,使搅拌杆22对储料箱4内油漆进行搅拌,从而避免了储料箱4内油漆凝固的现象,进一步提高了刷漆的效率;通过设置转动块21、弹簧25和移动轮26,第一转轴19转动时,通过皮带轮组件24带通第二转轴20转动,并通过转动块21与储料箱4的配合,使储料箱4左右往复运动,从而使搅拌杆22对储料箱4内部进行充分搅拌,进一步提高了搅拌杆22对储料箱4内油漆的搅拌效果。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

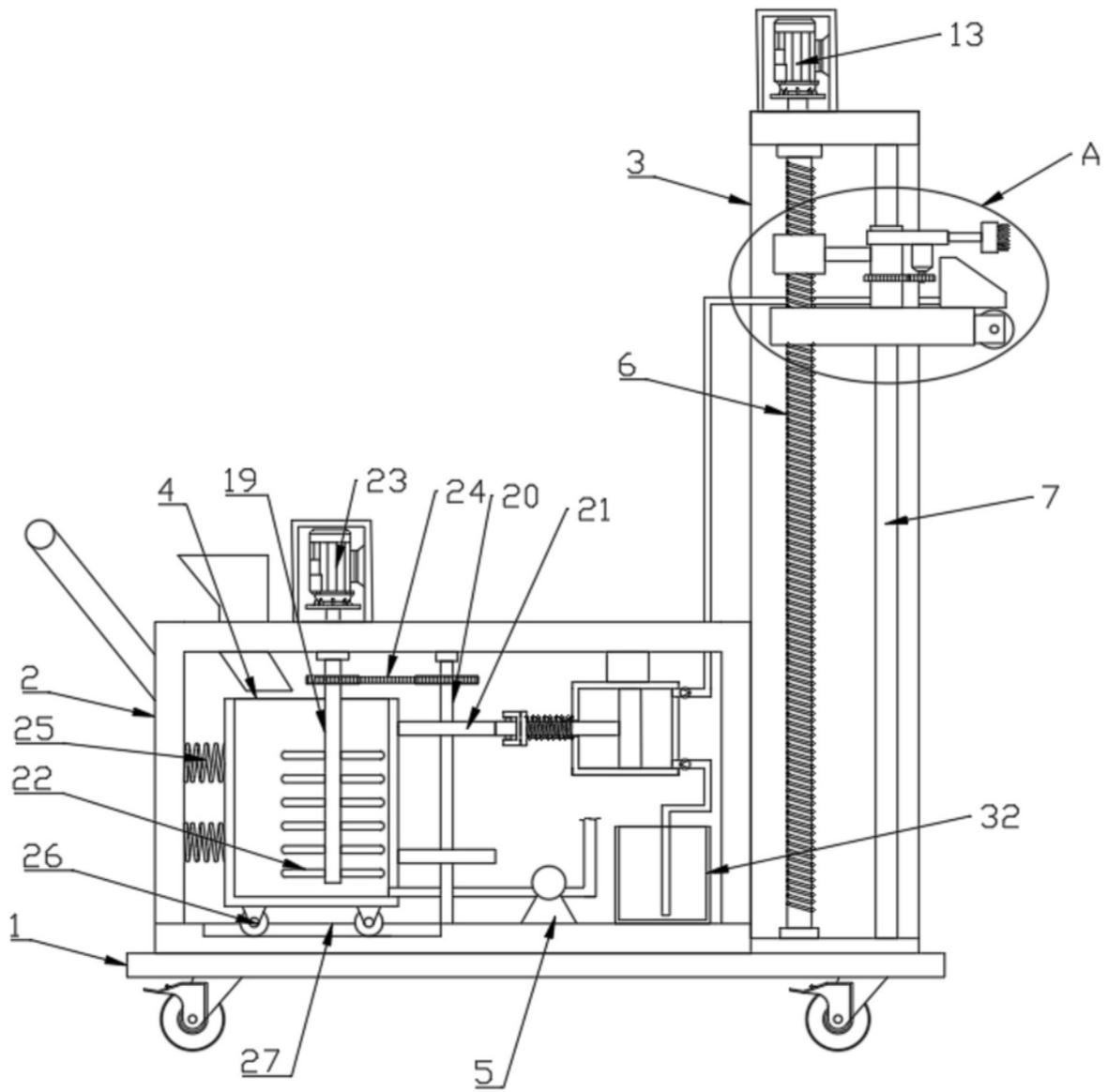


图1

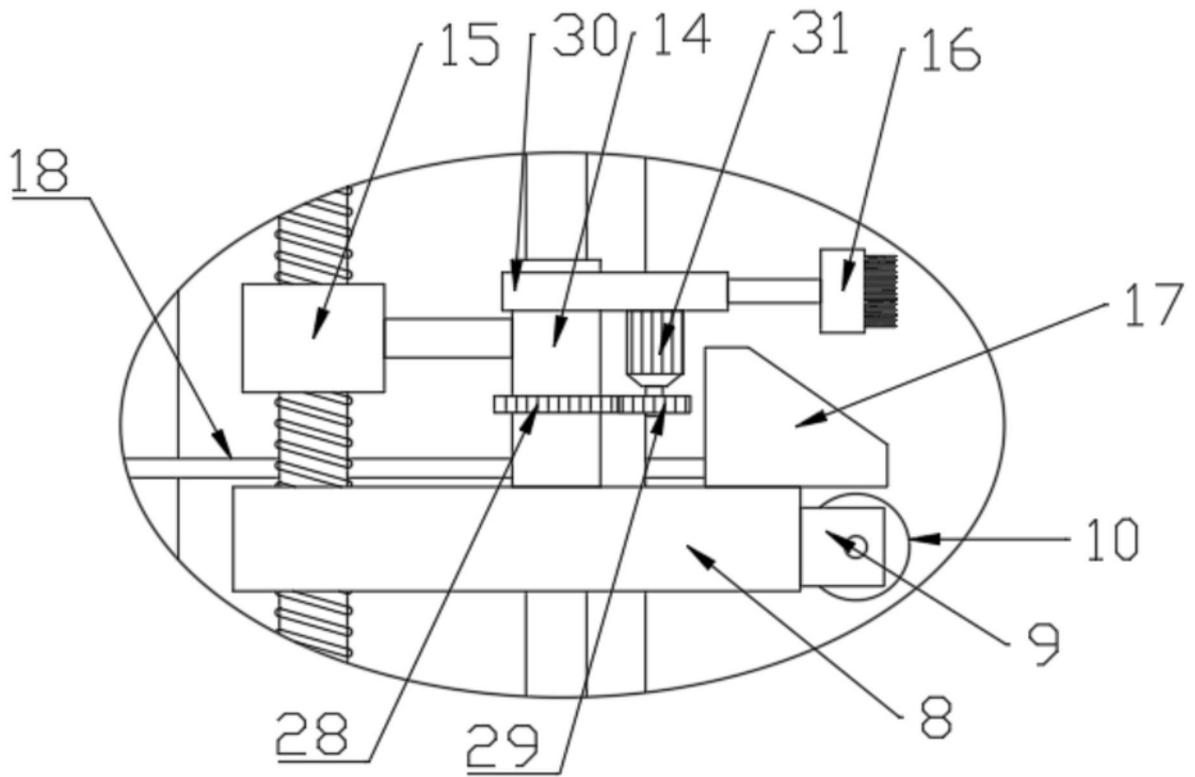


图2

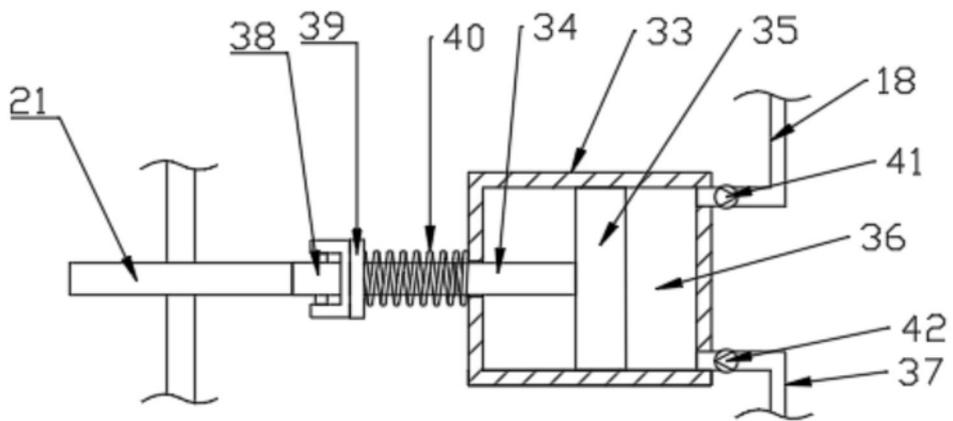


图3

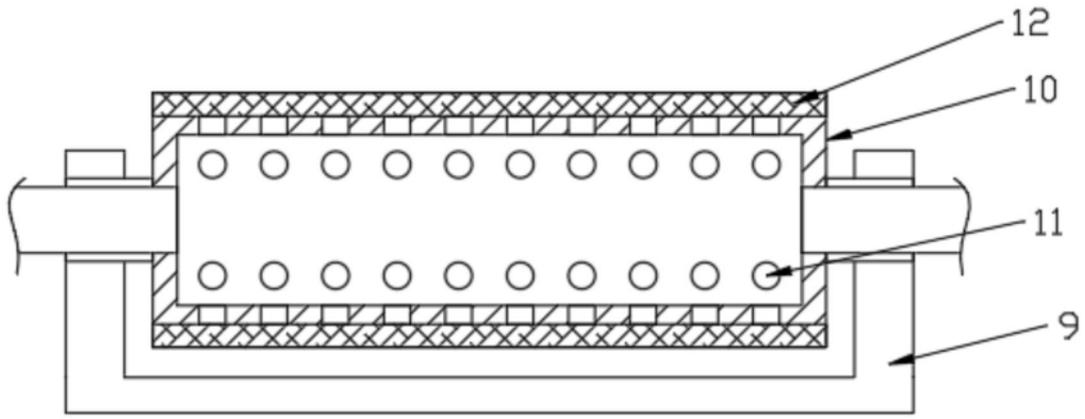


图4

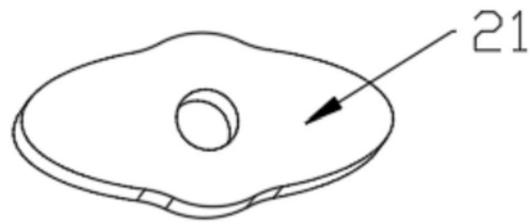


图5