



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105201220 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201510657689. X

(22) 申请日 2015. 10. 12

(71) 申请人 宁波建工股份有限公司

地址 315040 浙江省宁波市江东区宁穿路
538 号

(72) 发明人 马华飞 陈黎明 王黎锋 龚力群

(74) 专利代理机构 宁波奥凯专利事务所(普通
合伙) 33227

代理人 潘杰 白洪长

(51) Int. Cl.

E04G 21/22(2006. 01)

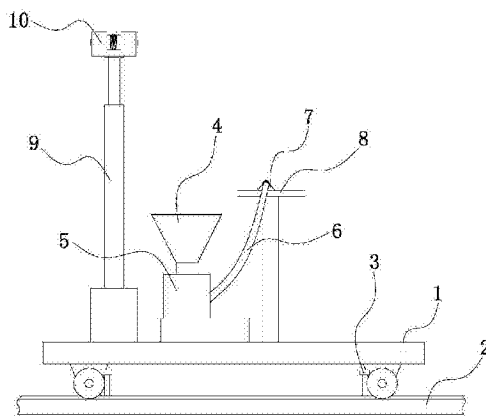
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

半自动砌墙机

(57) 摘要

本发明涉及一种半自动砌墙机,其包括小车、立柱、横臂、电动葫芦、抓爪,立柱固定于小车上端面,立柱顶部转动设置横臂,横臂一端固定电动葫芦,另一端设置转动的线轮,电动葫芦的索绳穿过线轮悬吊连接抓爪。其设计要点在于小车上端面固定连接砂浆槽和砂浆泵,砂浆泵的进料端连接砂浆槽底部,出料端连接输料管,输料管端部连接手持出料器,手持出料器带有控制砂浆泵启停的开关。本发明整体结构较为简单,增设砂浆自动供给,减轻劳动力,提高工作效率。适合作为各类砌墙施工的设备使用,或同类设备的结构改进。



1. 一种半自动砌墙机, 该砌墙机包括小车(1)、立柱(9)、横臂(11)、电动葫芦(10)、抓爪(14), 立柱固定于小车上端面, 立柱顶部转动设置横臂(11), 横臂一端固定电动葫芦, 另一端设置转动的线轮(12), 电动葫芦的索绳(13)穿过线轮悬吊连接抓爪; 其特征在于所述小车(1)上端面固定连接砂浆槽(4)和砂浆泵(5), 砂浆泵的进料端连接砂浆槽底部出料口, 砂浆泵的出料端连接输料管(6), 输料管端部连接手持出料器(7), 手持出料器带有控制所述砂浆泵启停的开关(703)。

2. 根据权利要求1所述的半自动砌墙机, 其特征在于所述小车(1)上端面固定连接工具台(8), 工具台设有用于所述手持出料器(7)定位摆放的摆放部。

3. 根据权利要求2所述的半自动砌墙机, 其特征在于所述工具台(8)台面设有座部, 工具台底部连接升降机构, 升降机构固定于小车(1)上端面, 升降机构为液压缸或气压缸。

4. 根据权利要求1所述的半自动砌墙机, 其特征在于该砌墙机包括轨道(2), 所述小车(1)定向滑动置于所述轨道的轨道面, 轨道面沿轨道长度方向设有均匀分布的销孔。

5. 根据权利要求1所述的半自动砌墙机, 其特征在于所述立柱(9)为伸缩结构, 且带有控制伸缩位置固定的插销(901)。

6. 根据权利要求1所述的半自动砌墙机, 其特征在于所述小车(1)上端面设有站台(16), 站台上端面固定连接工具台(8), 工具台设有用于所述手持出料器(7)定位摆放的摆放部; 所述站台与小车之间设有固定剪叉式升降机(17)。

7. 根据权利要求1所述的半自动砌墙机, 其特征在于所述手持出料器(7)包括管接头(705)、开关(703)、抹泥刀, 抹泥刀包括手柄(701)、刀体(702), 所述开关置于所述抹泥刀的手柄上, 抹泥刀的刀体末端设有折叠翘起的导料罩(704), 导料罩一端开口, 另一端连接所述管接头, 管接头与导料罩开口相通。

半自动砌墙机

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工设备,是一种半自动砌墙机。

背景技术

[0002] 建筑中砌墙的砌块重量为 15 公斤到 25 公斤,人工砌筑时需要工人把砌块抬举到砌筑高度进行施工,不仅劳动强度较大,且效率较低。为此,如中国专利文献刊载的授权公告号 CN201184054Y,授权公告日 2009 年 1 月 21 日,实用新型名称为“砌墙码砖机”,其由夹砖爪、减速电机、滑轮、升降标准节、机架、吊臂组成;升降标准节的下端与机架的一侧固定连接,机架的另一侧设有配种体。该砌墙码砖机即为一种简易代替人工码砖操作的设备,能够减少劳动强度,一定程度上提高工作效率。但砌墙施工中,需要砂浆配合砌块方能实施砌墙操作,而该砌墙码砖机仅方便砌块的抬举操作,但并未公开砂浆的供给部分。现有的砂浆供给通常是由工人手提砂浆桶或将砂浆桶放置于身边进行操作,不仅需要频繁更换砂浆,劳动强度大,且影响施工效率。为此,有待对现有砌墙施工设备进行改进。

发明内容

[0003] 为克服上述不足,本发明的目的是向本领域提供一种半自动砌墙机,使其解决现有同类设备功能单一,使用较为不便,工作效率欠佳的技术问题。其目的是通过如下技术方案实现的。

[0004] 该半自动砌墙机包括小车、立柱、横臂、电动葫芦、抓爪,立柱固定于小车上端面,立柱顶部转动设置横臂,横臂一端固定电动葫芦,另一端设置转动的线轮,电动葫芦的索绳穿过线轮悬吊连接抓爪。其结构要点在于所述小车上端面固定连接砂浆槽和砂浆泵,砂浆泵的进料端连接砂浆槽底部出料口,砂浆泵的输出端连接输料管,输料管端部连接手持出料器,手持出料器带有控制所述砂浆泵启停的开关。通过设置砂浆泵和手持出料器,且砂浆泵开关设置于手持出料器上,从而砌墙施工中,方便施工人员进行砂浆涂抹操作,省去频繁加料的繁琐,省时省力,提高工作效率。

[0005] 所述小车上端面固定连接工具台,工具台设有用于所述手持出料器定位摆放的摆放部。在无需进行涂抹砂浆时,方便施工人员将手持出料器放置于工具台,达到省力的目的。

[0006] 所述工具台台面设有座部,工具台底部连接升降机构,升降机构固定于小车上端面,升降机构为液压缸或气压缸。设置座部,方便施工人员坐下施工,减少劳动强度;设置升降机构,方便施工人员调整所需的施工高度。

[0007] 该砌墙机包括轨道,所述小车定向滑动置于所述轨道的轨道面,轨道面沿轨道长度方向设有均匀分布的销孔。通过设置销孔,利用其与限位销配合从而实现小车在轨道上的位置固定,同时方便小车提高砌墙的精确度。

[0008] 所述立柱为伸缩结构,且带有控制伸缩位置固定的插销。将立柱设置为伸缩可调,从而适应不同高度的砖块递送操作。

[0009] 所述小车上端面设有站台,站台上端面固定连接工具台,工具台设有用于所述手持出料器定位摆放的摆放部;所述站台与小车之间设有固定剪叉式升降机。通过设置站台,方便施工人员站立施工,通过设置固定剪叉式升降机,亦可实现施工位置的高低调节。

[0010] 所述手持出料器包括管接头、开关、抹泥刀,抹泥刀包括手柄、刀体,所述开关置于所述抹泥刀的手柄上,抹泥刀的刀体末端设有折叠翘起的导料罩,导料罩一端开口,另一端连接所述管接头,管接头与导料罩开口相通。通过将抹泥刀与输料管出口连为一体,从而形成一种专用抹泥刀,实现涂抹砂浆、抹平砂浆同时进行,提高工作效率。

[0011] 本发明整体结构较为简单,施工操作较为方便,减轻劳动力,提高工作效率,改善砌墙质量。适合作为各类砌墙施工的设备使用,或同类设备的结构改进。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明的整体结构示意图。

[0013] 图 2 是本发明使用状态一结构示意图。

[0014] 图 3 是本发明使用状态二结构示意图。

[0015] 图 4 是本发明增设固定剪叉式升降机的结构示意图。

[0016] 图 5 是本发明手持出料器的主视结构示意图。

[0017] 图 6 是图 5 的仰视结构示意图。

[0018] 图 7 是图 5 的俯视结构示意图。

[0019] 图中序号及名称为:1、小车,2、轨道,3、限位销,4、砂浆槽,5、砂浆泵,6、输料管,7、手持出料器,701、手柄,702、刀体,703、开关,704、导料罩,705、管接头,8、工具台,9、立柱,901、插销,10、电动葫芦,11、横臂,12、线轮,13、索绳,14、抓爪,15、砌块,16、站台,17、固定剪叉式升降机。

具体实施方式

[0020] 现结合附图,对本发明作进一步描述。

[0021] 如图 1、图 2 所示,该半自动砌墙机的主体为小车 1,辅助体为轨道 2,小车底部带有滚轮,通过滚轮与轨道的轨道面配合使小车定向滑动。轨道面沿轨道直线方向设有均匀分布的销孔,通过销孔连接限位销 3,利用限位销抵挡滚轮,实现小车在轨道上的位置固定。小车上端面固定连接立柱 9、砂浆槽 4、砂浆泵 5、工具台 8,立柱为伸缩结构,且带有控制伸缩位置固定的插销 901。立柱顶部设置旋转座,该旋转座配合连接横臂 11,使横臂相对于旋转座自由旋转。横臂一端固定连接电动葫芦 10,另一端活动连接线轮 12,电动葫芦的索绳 13 绕过线轮悬吊连接用于抓取砌块 15 的抓爪 14,该抓爪为现有技术,不作详细描述。砂浆泵的进料端连接砂浆槽的出料口,砂浆泵的出料端连接输料管,输料管端部连接手持出料器 7,该手持出料器设有控制砂浆泵工作的开关 703,从而方便砂浆出料操作。上述工具台固定于小车上并设有高度,以施工者方便拿取施工工具为宜,工具台设有方便手持出料器摆放定位的摆放部,摆放部为卡扣类、挂钩类或磁吸类等。以上即为本发明的主要方案结构。

[0022] 进一步的,为了方便该半自动砌墙机使用,亦可对其作如下改进。一、将工具台 8 台面设置座部,且工具台底部连接升降机构,升降机构采用液压缸、气压缸等,从而方便施

工人员坐下施工,提高施工人员施工舒适度,同时方便调整施工高度。二、如图4所示,小车1上端面设置站台16,站台用于施工者站立。站台上端面固定连接工具台,站台与小车上端面之间设置固定剪叉式升降机17,该固定剪叉式升降机为现有公知技术,通过该方案结构,同样方便施工者调节施工高度。

[0023] 除上述结构以外,如图5-7所示,为了方便砌墙施工,本发明公开一种集涂抹砂浆和抹平砂浆功能为一体的手持出料器7,该手持出料器包括管接头705、开关703、抹泥刀,所述开关置于所述抹泥刀的手柄701上,抹泥刀的刀体702末端设有折叠翘起的导料罩704,导料罩一端开口,另一端连接管接头,管接头即用于连接输料管6的出口。

[0024] 本发明的具体使用方法为:确定砌墙位置后,将轨道2与砌墙位置平行铺设,且两者间设置合理间距。将小车1滑动置于轨道面,利用限位销3将小车定位于适合当前砌墙操作的轨道位置。由辅助施工人员转动立柱9上的横臂11,同时控制电动葫芦10转动,使抓爪14落至待吊装砌块15的位置,如图2所示,将砌块与抓爪固定后,再控制横臂和电动葫芦转动,将砌块吊装至靠近待砌位置。接下来,由主施工人员控制砂浆泵5开启,如图3所示,将砂浆抹到待砌面,抹均匀后,将吊装到位的砌块放置到已涂抹砂浆的待砌面,进行压实处理即完成一次砌块施工操作。以此循环,直至完成砌墙操作。

[0025] 以上内容旨在说明本发明的技术手段,并非限制本发明的技术范围。本领域技术人员结合现有公知常识对本发明做显而易见的改进,亦落入本发明权利要求的保护范围之内。

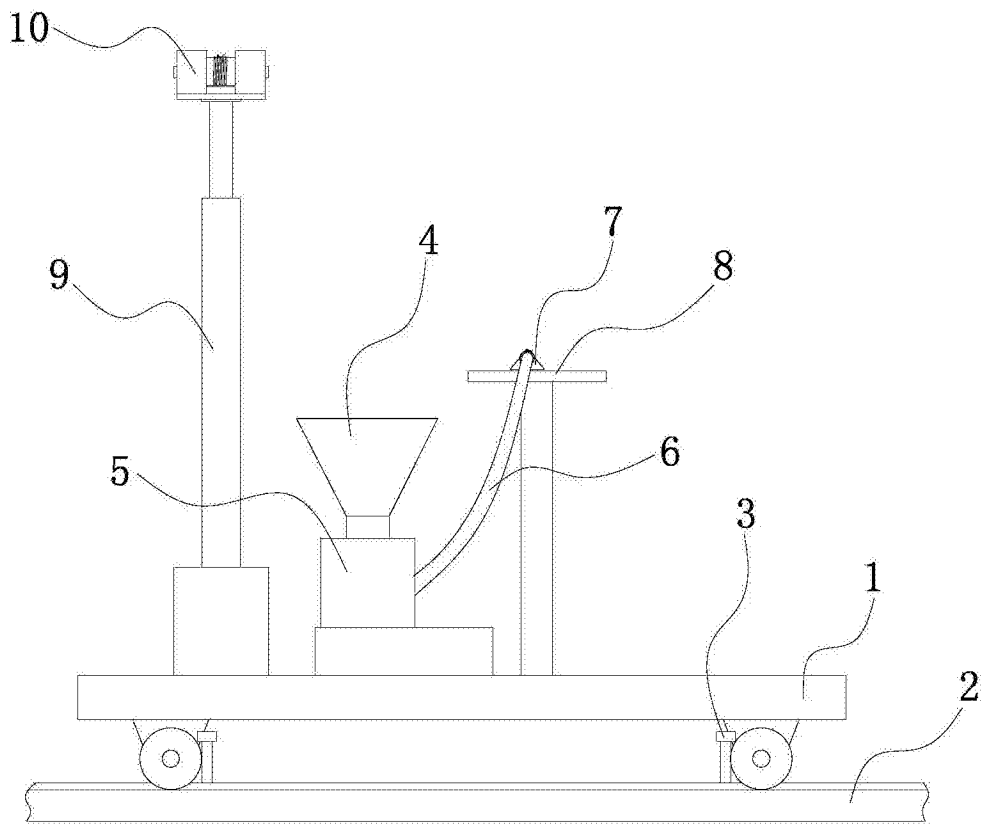


图 1

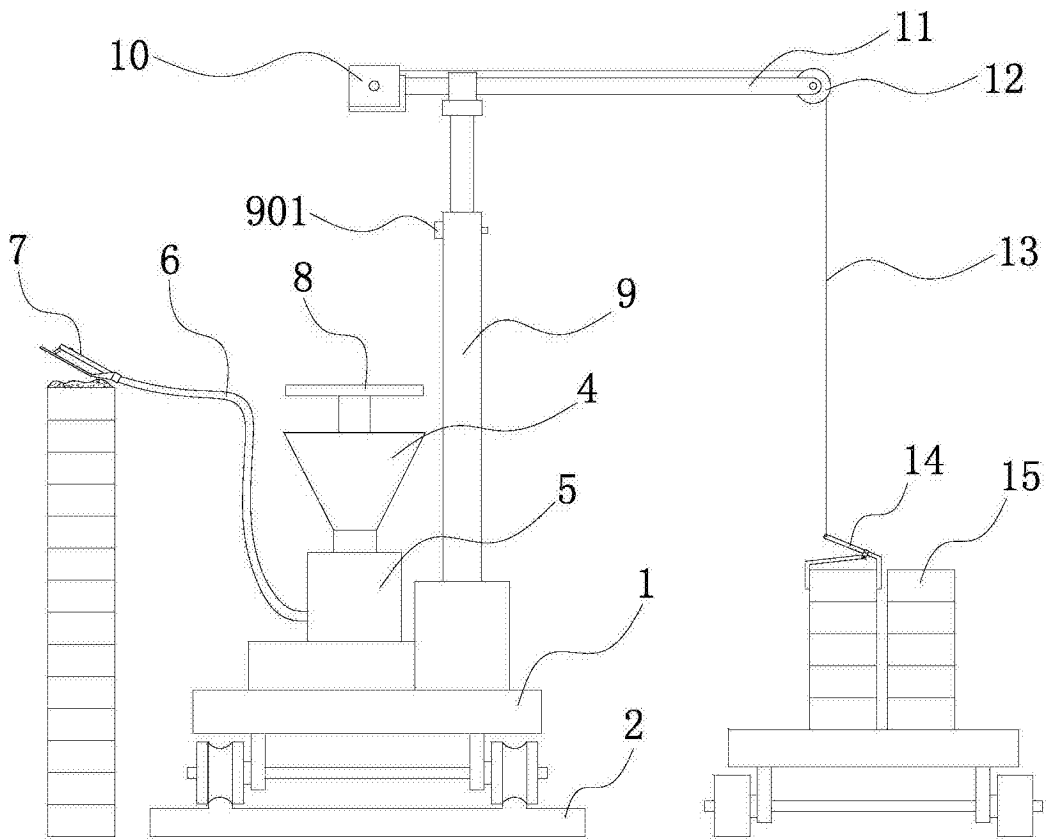


图 2

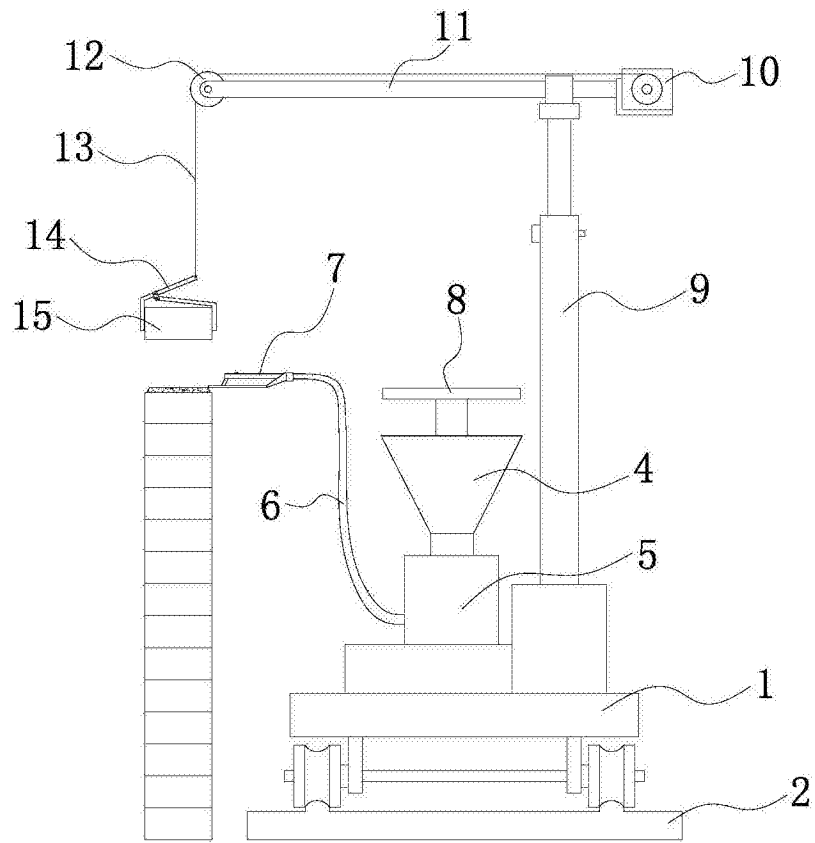


图 3

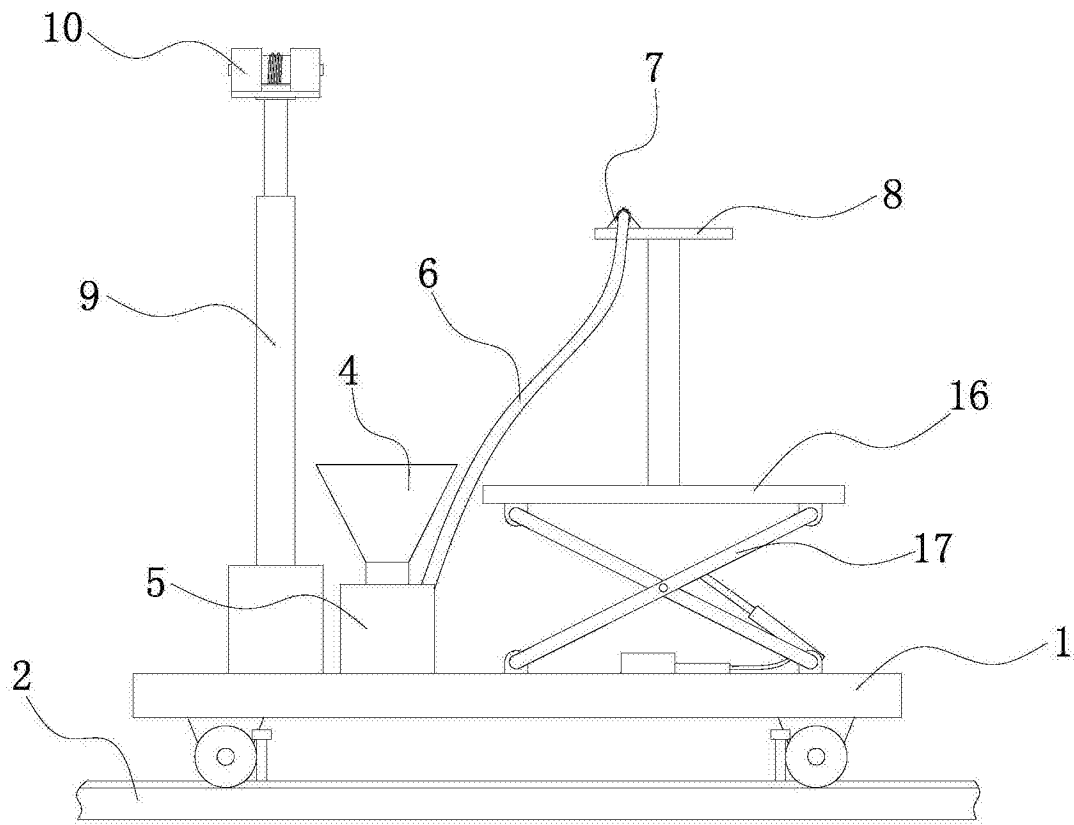


图 4

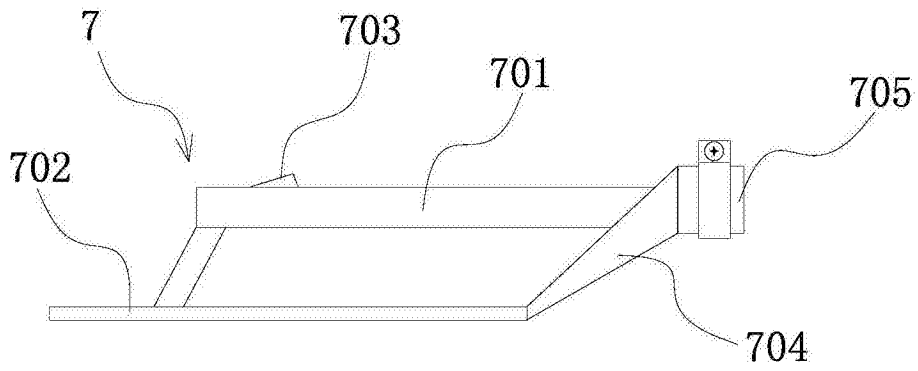


图 5

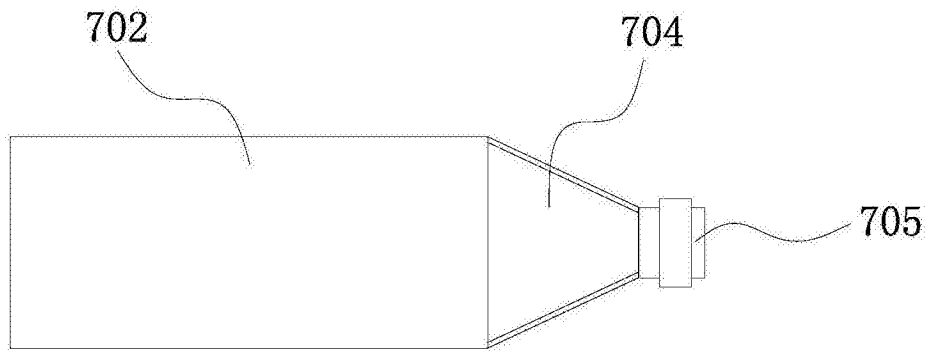


图 6

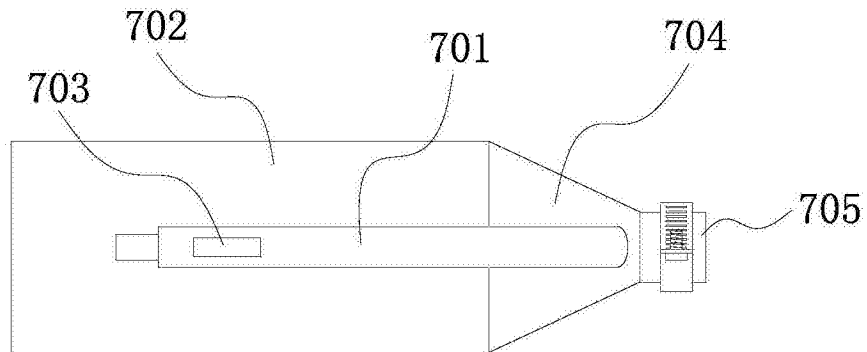


图 7