(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211949453 U
(45)授权公告日 2020.11.17

(21)申请号 202020028388.7

(22)申请日 2020.01.07

(73)专利权人 河南越达建筑工程有限公司
地址 450000 河南省郑州市郑州高新技术产业开发区西三环大学科技园11号楼1403室

(72)发明人 陈长 何楠

(74)专利代理机构 北京成实知识产权代理有限公司 11724
代理人 陈永虔

(51)Int.Cl.
E04F 21/12(2006.01)

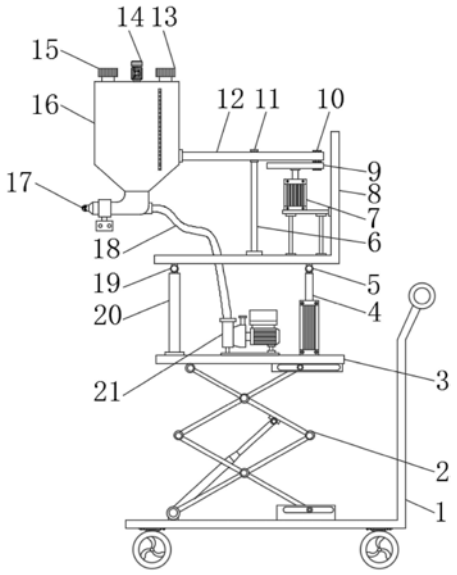
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种硅藻泥涂料喷涂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种硅藻泥涂料喷涂装置，包括推车和升降机构，所述推车顶面通过升降机构连接有升降板，且升降板顶面一端竖向固定连接有气缸，并且升降板顶面另一端竖向固定连接有支杆，所述支杆和气缸上方设置有安装板。有益效果：本实用新型采用了第一马达、圆盘、摇摆杆和连接工字轴，第一马达带动圆盘转动圆盘转动的同时带动连接工字轴在滑槽内部往复运动，在连接工字轴进行往复运动的同时，带动摇摆杆沿转动轴做摇摆往复运动，从而带动喷嘴做摇摆往复运动，模拟人工喷涂动作，使喷涂更加均匀，同时不用人工手持喷嘴进行喷涂，更加省力，喷涂效率更高，另外采用摇摆喷涂的方式，结构更加简单，成本更加低廉。



CN 211949453 U

1.一种硅藻泥涂料喷涂装置,其特征在于,包括推车(1)和升降机构(2),所述推车(1)顶面通过升降机构(2)连接有升降板(3),且升降板(3)顶面一端竖向固定连接有气缸(4),并且升降板(3)顶面另一端竖向固定连接有支杆(20),所述支杆(20)和气缸(4)上方设置有安装板(8),且安装板(8)底面通过第一铰接轴(5)与气缸(4)顶面铰接,并且安装板(8)底面通过第二铰接轴(19)与支杆(20)顶面铰接,所述安装板(8)顶面中心位置竖向固定连接有立杆(6),且立杆(6)顶面通过转动轴(11)转动连接有摇摆杆(12),所述摇摆杆(12)一端固定连接有材料罐(16),且摇摆杆(12)另一端开设有滑槽(22),所述摇摆杆(12)下方一侧设置有圆盘(9),所述安装板(8)侧壁固定连接有第一马达(7),且第一马达(7)输出端与圆盘(9)底面中心位置连接,所述圆盘(9)顶面通过连接工字轴(10)与滑槽(22)滑动卡接,所述材料罐(16)底面贯通连接有喷嘴(17),且喷嘴(17)一端贯通连接有进气管(18),所述升降板(3)顶面位于支杆(20)和气缸(4)之间固定连接有气泵(21),且气泵(21)出气端与进气管(18)贯通连接。

2.根据权利要求1所述的一种硅藻泥涂料喷涂装置,其特征在于,所述材料罐(16)顶面中心位置固定连接有第二马达(14),且材料罐(16)内部设置有搅拌杆(24),并且搅拌杆(24)顶面贯穿材料罐(16)顶面与第二马达(14)输出端连接,所述搅拌杆(24)表面固定连接有搅拌桨(23),所述材料罐(16)顶面位于第二马达(14)一侧贯通连接有入料口(15),且材料罐(16)顶面位于第二马达(14)另一侧贯通连接有入水口(13)。

3.根据权利要求1所述的一种硅藻泥涂料喷涂装置,其特征在于,所述进气管(18)为软管,且进气管(18)长度足够。

4.根据权利要求1所述的一种硅藻泥涂料喷涂装置,其特征在于,所述材料罐(16)表面嵌入有观察窗,且观察窗为透明玻璃材质制成。

5.根据权利要求1所述的一种硅藻泥涂料喷涂装置,其特征在于,所述推车(1)底面拐角处固定连接有万向轮。

6.根据权利要求1所述的一种硅藻泥涂料喷涂装置,其特征在于,所述喷嘴(17)一端表面设置有电磁阀。

一种硅藻泥涂料喷涂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及硅藻泥喷涂技术领域，具体来说，涉及一种硅藻泥涂料喷涂装置。

背景技术

[0002] 硅藻泥是一种以硅藻土为主要原材料的内墙环保装饰壁材，其具有消除甲醛、净化空气、调节湿度、释放负氧离子、防火阻燃、墙面自洁、杀菌除臭等功能，硅藻泥颜色多样，用于内墙装饰效果好，同时，市面上流行的硅藻泥多为水性硅藻泥，可通过喷涂的方式进行施工。

[0003] 现阶段的硅藻泥施工对采用人工喷涂的方式，工作人员要手持喷头进行左右和上下摇摆喷涂，因为喷头质量较重，长时间手持喷头会非常劳累，从而导致工作效率降低，经检索后发现，申请号201820566599.9，名称为一种硅藻泥喷涂机，该申请中采用转动电机带动丝杠转动，从而带动喷头呈直线往复移动，实现自动喷涂的作用，但是，该申请不能使喷头进行上下往复摇摆喷涂，不能模拟人工喷涂，喷涂效果与人工喷涂差别较大，虽然起到了省力的作用，但是，若想实现丝杠往复转动，还需使用伺服电机作为转动电机，成本较高，另外喷涂效率和效果还可以进一步提升。

[0004] 针对相关技术中的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种硅藻泥涂料喷涂装置，具备喷涂效率高、省力的优点，进而解决上述背景技术中的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述喷涂效率高、省力的优点，本实用新型采用的具体技术方案如下：

[0009] 一种硅藻泥涂料喷涂装置，包括推车和升降机构，所述推车顶面通过升降机构连接有升降板，且升降板顶面一端竖向固定连接有气缸，并且升降板顶面另一端竖向固定连接有支杆，所述支杆和气缸上方设置有安装板，且安装板底面通过第一铰接轴与气缸顶面铰接，并且安装板底面通过第二铰接轴与支杆顶面铰接，所述安装板顶面中心位置竖向固定连接有立杆，且立杆顶面通过转动轴转动连接有摇摆杆，所述摇摆杆一端固定连接有材料罐，且摇摆杆另一端开设有滑槽，所述摇摆杆下方一侧设置有圆盘，所述安装板侧壁固定连接有第一马达，且第一马达输出端与圆盘底面中心位置连接，所述圆盘顶面通过连接工字轴与滑槽滑动卡接，所述材料罐底面贯通连接有喷嘴，且喷嘴一端贯通连接有进气管，所述升降板顶面位于支杆和气缸之间固定连接有气泵，且气泵出气端与进气管贯通连接。

[0010] 进一步的，所述材料罐顶面中心位置固定连接有第二马达，且材料罐内部设置有搅拌杆，并且搅拌杆顶面贯穿材料罐顶面与第二马达输出端连接，所述搅拌杆表面固定连接有搅拌桨，所述材料罐顶面位于第二马达一侧贯通连接有入料口，且材料罐顶面位于第二马达另一侧贯通连接有入水口。

[0011] 进一步的，所述进气管为软管，且进气管长度足够。

[0012] 进一步的，所述材料罐表面嵌入有观察窗，且观察窗为透明玻璃材质制成。

[0013] 进一步的，所述推车底面拐角处固定连接有万向轮。

[0014] 进一步的，所述喷嘴一端表面设置有电磁阀。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种硅藻泥涂料喷涂装置，具备以下有益效果：

[0017] (1)、本实用新型采用了第一马达、圆盘、摇摆杆和连接工字轴，第一马达带动圆盘转动圆盘转动的同时带动连接工字轴在滑槽内部往复运动，在连接工字轴进行往复运动的同时，带动摇摆杆沿转动轴做摇摆往复运动，从而带动喷嘴做摇摆往复运动，模拟人工喷涂动作，使喷涂更加均匀，同时不用人工手持喷嘴进行喷涂，更加省力，喷涂效率更高，另外采用摇摆喷涂的方式，结构更加简单，成本更加低廉。

[0018] (2)、本实用新型采用了气缸和支杆，气缸和支杆分别通过第一铰接轴和第二铰接轴与安装板铰接，气缸伸长和缩短推动安装板沿第二铰接轴转动，从而带动喷嘴上下往复转动进行喷涂，配合左右摆动喷涂，使喷涂过程更加类似于人工喷涂，在节省人力的基础上，喷涂效果得到显著提高，同时，本装置还设置有升降机构，当需要喷涂较高的位置时，可升高升降机构，方便对高处进行喷涂。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是根据本实用新型实施例的一种硅藻泥涂料喷涂装置的结构示意图；

[0021] 图2是根据本实用新型实施例的一种硅藻泥涂料喷涂装置的摇摆机构的俯视图；

[0022] 图3是根据本实用新型实施例的一种硅藻泥涂料喷涂装置的材料罐的内部结构示意图。

[0023] 图中：

[0024] 1、推车；2、升降机构；3、升降板；4、气缸；5、第一铰接轴；6、立杆；7、第一马达；8、安装板；9、圆盘；10、连接工字轴；11、转动轴；12、摇摆杆；13、入水口；14、第二马达；15、入料口；16、材料罐；17、喷嘴；18、进气管；19、第二铰接轴；20、支杆；21、气泵；22、滑槽；23、搅拌桨；24、搅拌杆。

具体实施方式

[0025] 为进一步说明各实施例，本实用新型提供有附图，这些附图为本实用新型揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理，配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点，图中的组件并未按比例绘制，而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0026] 根据本实用新型的实施例，提供了一种硅藻泥涂料喷涂装置。

[0027] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明，如图1-3所示，根据本实用新型实施例的一种硅藻泥涂料喷涂装置，包括推车1和升降机构2，推车1顶面通过升降机构2连接有升降板3，此处的升降机构2与升降平台用升降结构相同，任意调整高度范围内的高度，且升降板3顶面一端竖向固定连接有气缸4，并且升降板3顶面另一端竖向固定连接有支杆20，支杆20设置有两个，且支杆20与气缸4呈三角形布置，保证安装板8的安装稳定性，支杆20和气缸4上方设置有安装板8，且安装板8底而通过第一铰接轴5与气缸4顶面铰接，并且安装板8底面通过第二铰接轴19与支杆20顶面铰接，气缸4顶面可沿第一铰接轴5转动，安装板8顶面中心位置竖向固定连接有立杆6，立杆6为不易变形杆件，且立杆6顶面通过转动轴11转动连接有摇摆杆12，摇摆杆12为不易变形杆件，防止材料罐16下垂，摇摆杆12一端固定连接有材料罐16，且摇摆杆12另一端开设有滑槽22，摇摆杆12下方一侧设置有圆盘9，安装板8侧壁固定连接有第一马达7，且第一马达7输出端与圆盘9底面中心位置连接，圆盘9顶面通过连接工字轴10与滑槽22滑动卡接，连接工字轴10翼缘直径大于滑槽22宽度，且连接工字轴10腹柱直径小于滑槽22宽度，连接工字轴10腹柱位于滑槽22内部，材料罐16底面贯通连接有喷嘴17，且喷嘴17一端贯通连接有进气管18，升降板3顶面位于支杆20和气缸4之间固定连接有气泵21，且气泵21出气端与进气管18贯通连接，气泵21将气体通入喷嘴17中，通过文丘里效应进行喷涂，为硅藻泥喷涂常见结构，在此不做过多赘述，第一马达7带动圆盘9转动圆盘9转动的同时带动连接工字轴10在滑槽22内部往复运动，在连接工字轴10进行往复运动的同时，带动摇摆杆12沿转动轴11做摇摆往复运动，从而带动喷嘴17做摇摆往复运动，模拟人工喷涂动作，使喷涂更加均匀，同时不用人工手持喷嘴17进行喷涂，更加省力，喷涂效率更高，另外采用摇摆喷涂的方式，结构更加简单，成本更加低廉，同时，气缸4伸长和缩短推动安装板8沿第二铰接轴19转动，从而带动喷嘴17上下往复转动进行喷涂，配合左右摆动喷涂，使喷涂过程更加类似于人工喷涂，在节省人力的基础上，喷涂效果得到显著提高，同时，本装置还设置有升降机构2，当需要喷涂较高的位置时，可升高升降机构2，方便对高处进行喷涂。

[0028] 在一个实施例中，材料罐16顶面中心位置固定连接有第二马达14，且材料罐16内部设置有搅拌杆24，并且搅拌杆24顶面贯穿材料罐16顶面与第二马达14输出端连接，搅拌杆24表面固定连接有搅拌桨23，第二马达14带动搅拌杆24转动，搅拌杆24带动搅拌桨23转动，对硅藻泥材料进行搅拌，省去了人工拌料的麻烦，同时，在喷涂过程中也可以进行搅拌，防止硅藻泥沉淀，材料罐16顶面位于第二马达14一侧贯通连接有入料口15，且材料罐16顶面位于第二马达14另一侧贯通连接有入水口13，工作人员可将硅藻泥粉末从入料口15加入，将水从入水口13加入，入料口15和入水口13顶面均设置有螺旋帽，用来封闭入料口15和入水口13，防止喷涂过程中材料飞溅。

[0029] 在一个实施例中，进气管18为软管，且进气管18长度足够，保证喷嘴17能进行左右和上下摆动，不影响喷涂过程。

[0030] 在一个实施例中，材料罐16表面嵌入有观察窗，且观察窗为透明玻璃材质制成，方便使用者观察材料罐16内部材料剩余情况，及时增加材料。

[0031] 在一个实施例中，推车1底面拐角处固定连接有万向轮，方便使用者移动，使用者可推行推车1进行喷涂，大大节省了体力。

[0032] 在一个实施例中，喷嘴17一端表面设置有电磁阀，电磁阀打开、气泵21打开即可开

始喷涂，电磁阀、第一马达7、第二马达14、气缸4、气泵21和升降机构2输出端与开关输入端电性连接，因电性连接形式较为常见，图中未示出，工作人员可通过开关控制电磁阀、第一马达7、第二马达14、气缸4、气泵21和升降机构2的启闭。

[0033] 工作原理：

[0034] 工作人员可将硅藻泥粉末从入料口15加入，将水从入水口13加入，入料口15和入水口13顶面均设置有螺旋帽，用来封闭入料口15和入水口13，防止喷涂过程中材料飞溅，第二马达14带动搅拌杆24转动，搅拌杆24带动搅拌桨23转动，对硅藻泥材料进行搅拌，省去了人工拌料的麻烦，搅拌完成后，打开电磁阀和气泵21，开始喷涂，第一马达7带动圆盘9转动圆盘9转动的同时带动连接工字轴10在滑槽22内部往复运动，在连接工字轴10进行往复运动的同时，带动摇摆杆12沿转动轴11做摇摆往复运动，从而带动喷嘴17做摇摆往复运动，模拟人工喷涂动作，使喷涂更加均匀，同时不用人工手持喷嘴17进行喷涂，更加省力，喷涂效率更高，另外采用摇摆喷涂的方式，结构更加简单，成本更加低廉，同时，气缸4伸长和缩短推动安装板8沿第二铰接轴19转动，从而带动喷嘴17上下往复转动进行喷涂，配合左右摆动喷涂，使喷涂过程更加类似于人工喷涂，在节省人力的基础上，喷涂效果得到显著提高，同时，本装置还设置有升降机构2，当需要喷涂较高的位置时，可升高升降机构2，方便对高处进行喷涂。

[0035] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，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实用新型中的具体含义。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

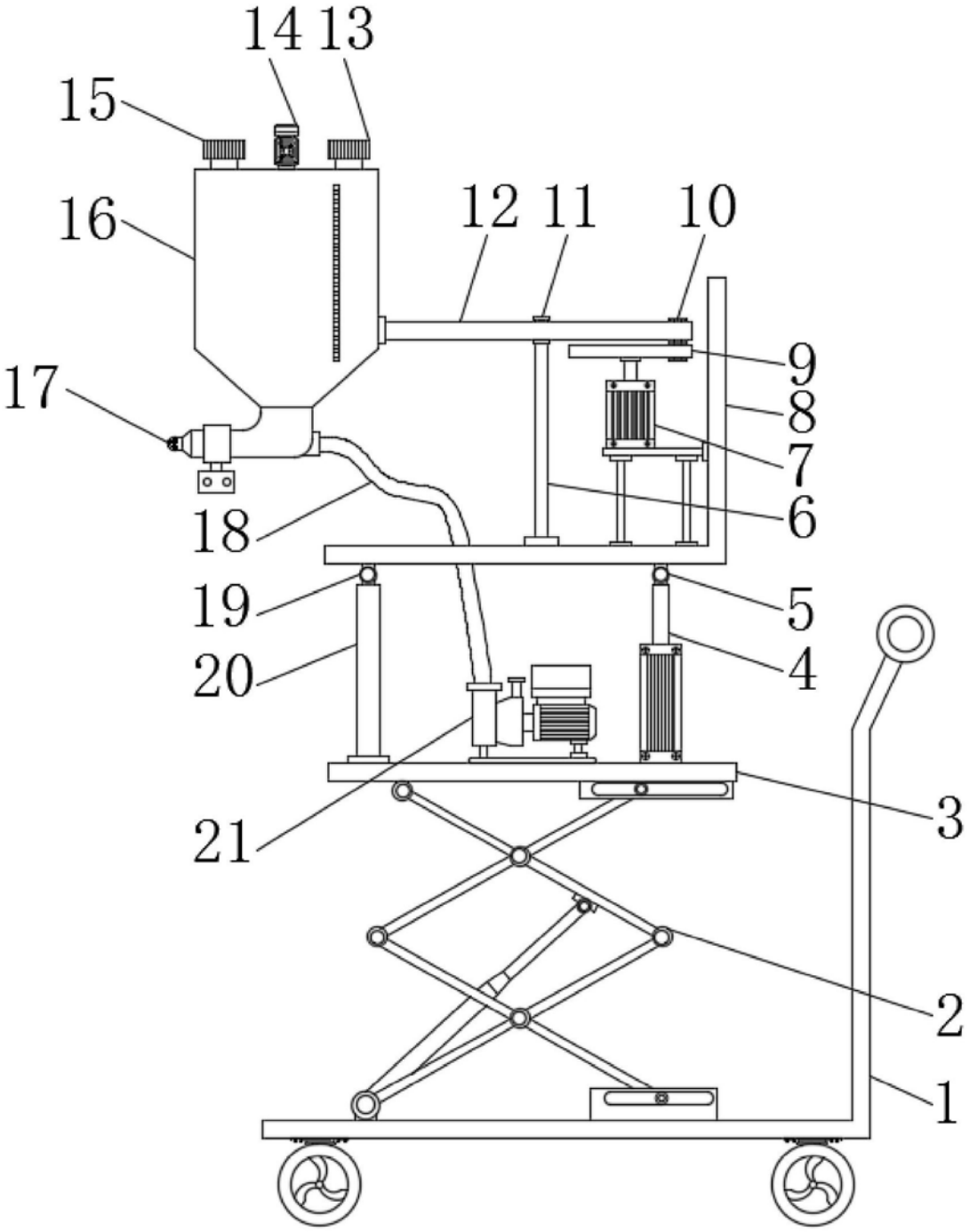


图1

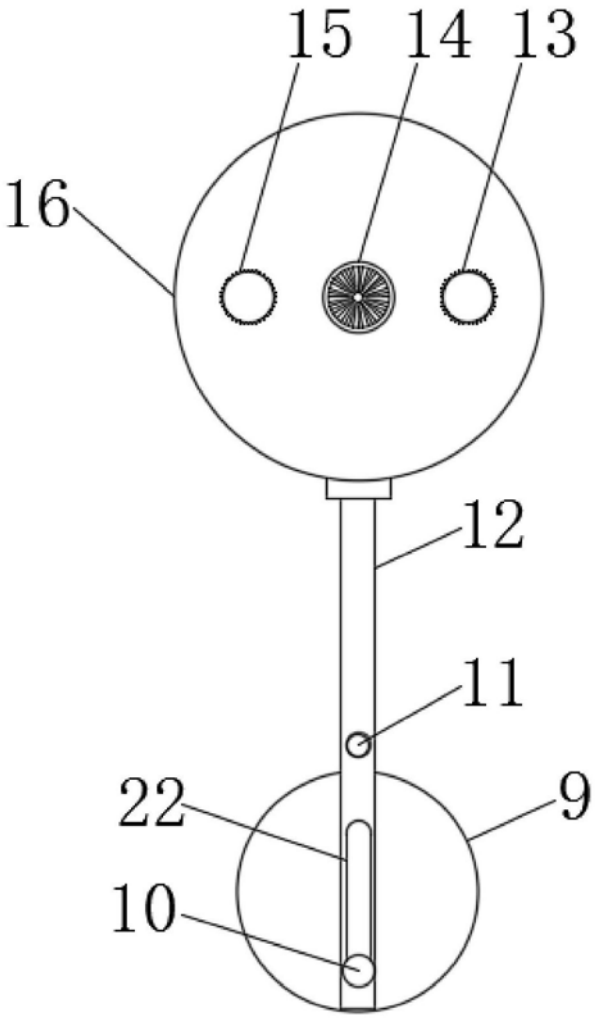


图2

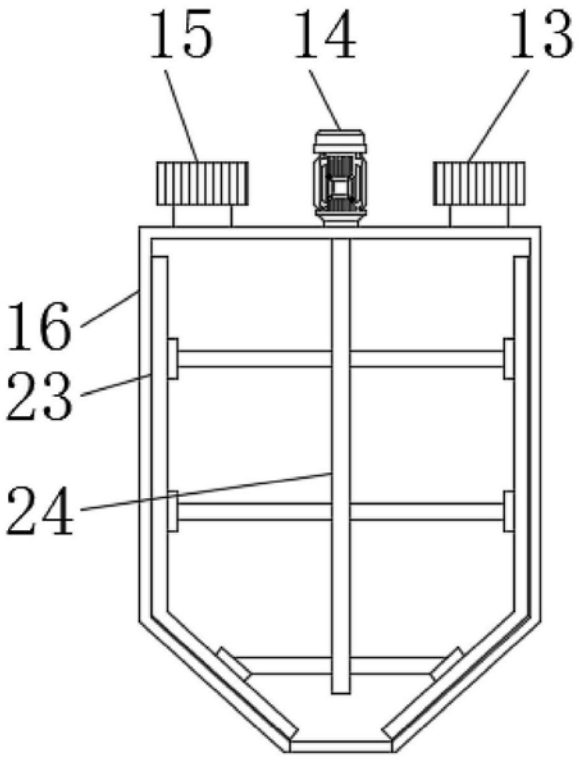


图3