



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216783462 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 21

(21) 申请号 202220473469.7

(22) 申请日 2022.03.07

(73) 专利权人 黄河科技学院

地址 450000 河南省郑州市二七区连云路
123号

(72) 发明人 王景妍 张婕姝 李鑫

(74) 专利代理机构 郑州豫乾知识产权代理事务
所(普通合伙) 41161

专利代理师 李保平

(51) Int.Cl.

B60S 1/68 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

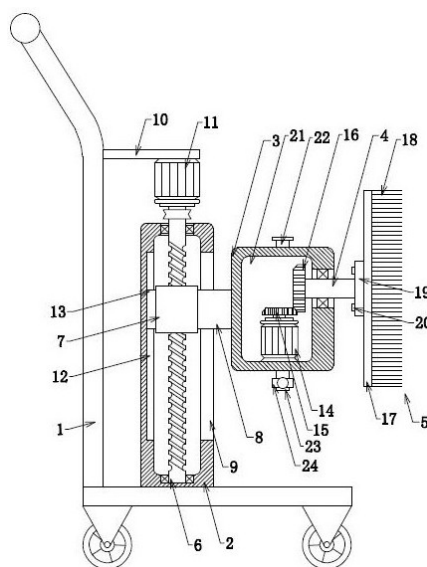
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

城轨车轮用端面清洁维护装置

(57) 摘要

城轨车轮用端面清洁维护装置,涉及城轨车轮维护技术领域,包括推车,推车的顶面设置有竖直腔,竖直腔上通过升降机构连接有水平腔,水平腔的侧壁中部转动连接有转杆,转杆位于水平腔外部的一端可拆卸的连接有刷头,水平腔内中部设置有带动转杆进行转动的驱动机构,水平腔上还安装有喷水机构和烘干机构,喷水机构和烘干机构分别位于所述刷头的两侧。本实用新型中通过推车推动该装置,先使喷水机构先对车轮端面进行喷水,再使刷头的刷毛与车轮端面相接触,启动驱动电机带动刷头转动,进而对车轮的端面进行清洗,清洗过后推动该推车使烘干机构对着车轮端面进行烘干,保证清洗后的车轮端面处于洁净干燥。



1. 城轨车轮用端面清洁维护装置,其特征在于,包括推车(1),所述推车(1)的顶面设置有竖直腔(2),所述竖直腔(2)上通过升降机构连接有水平腔(3),所述水平腔(3)的侧壁中部转动连接有转杆(4),所述转杆(4)位于所述水平腔(3)外部的一端可拆卸的连接有刷头(5),所述水平腔(3)内中部设置有带动所述转杆(4)进行转动的驱动机构,所述水平腔(3)上还安装有喷水机构和烘干机构,所述喷水机构和烘干机构分别位于所述刷头(5)的两侧。

2. 根据权利要求1所述的城轨车轮用端面清洁维护装置,其特征在于,所述升降机构包括转动连接在所述竖直腔(2)内部的螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)上通过螺纹连接有螺纹套(7),所述螺纹套(7)的侧壁固定连接有连杆(8),所述连杆(8)贯穿所述竖直腔(2)侧壁的长条孔(9)并与所述水平腔(3)的侧壁固定连接,所述推车(1)上固定连接有机电板(10),所述机电板(10)的底面安装有动力电机(11),所述螺纹杆(6)的顶部贯穿所述竖直腔(2)的顶面并与所述动力电机(11)的输出轴固定连接。

3. 根据权利要求2所述的城轨车轮用端面清洁维护装置,其特征在于,所述竖直腔(2)的侧壁开设有滑槽(12),所述螺纹套(7)的侧壁固定连接有与所述滑槽(12)相配合滑动的滑块(13)。

4. 根据权利要求1所述的城轨车轮用端面清洁维护装置,其特征在于,所述驱动机构包括安装在所述水平腔(3)内部的驱动电机(14),所述驱动电机(14)的输出轴固定连接主动锥齿轮(15),所述转杆(4)位于所述水平腔(3)内部的一端固定连接从动锥齿轮(16),所述主动锥齿轮(15)与所述从动锥齿轮(16)相啮合。

5. 根据权利要求1所述的城轨车轮用端面清洁维护装置,其特征在于,所述刷头(5)包括刷板(17),所述刷板(17)上设置有若干刷毛(18),所述转杆(4)位于所述水平腔(3)外部的一端固定连接连接板(19),所述刷板(17)与所述连接板(19)通过若干螺栓(20)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的城轨车轮用端面清洁维护装置,其特征在于,所述喷水机构包括安装在所述水平腔(3)内部的水箱(21),所述水箱(21)的顶面和底面分别连通有进水管(22)、出水管(23),所述出水管(23)上安装有出水阀门(24),所述水箱(21)的侧壁固定连接抽水管(25),所述抽水管(25)位于所述水箱(21)内部的一端延伸至所述水箱(21)内部底面,所述水平腔(3)的侧壁固定连接喷水管(26),所述水平腔(3)内侧壁安装有液泵(27),所述液泵(27)的进水端与所述抽水管(25)连接,所述液泵(27)的出水端与所述喷水管(26)连接,所述喷水管(26)的末端连接有喷水头(28),所述喷水头(28)上安装有若干喷嘴(29)。

7. 根据权利要求6所述的城轨车轮用端面清洁维护装置,其特征在于,所述进水管(22)的顶部盖合有顶盖(30)。

8. 根据权利要求1所述的城轨车轮用端面清洁维护装置,其特征在于,所述烘干机构包括安装在所述水平腔(3)内部的热风机(32),所述水平腔(3)的侧壁固定连接送风管(31),所述热风机(32)的出风口与所述送风管(31)连接。

城轨车轮用端面清洁维护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及城轨车轮维护技术领域，具体涉及城轨车轮用端面清洁维护装置。

背景技术

[0002] 城轨的车轮需要进行定期的保养和维护，在这之前需要对城轨的车轮进行清洗，将其表面沾上的泥等清洗掉，目前在城轨车轮进行清洗时通常采用人工，人工清洗工作效率低且清洗效果较差，目前急需一种可以替代人工的清洁维护装置对城轨车轮端面清洁。

实用新型内容

[0003] 针对上述存在的问题，本实用新型提供城轨车轮用端面清洁维护装置。

[0004] 技术方案为：包括推车，所述推车的顶面设置有竖直腔，所述竖直腔上通过升降机构连接有水平腔，所述水平腔的侧壁中部转动连接有转杆，所述转杆位于所述水平腔外部的一端可拆卸的连接有刷头，所述水平腔内中部设置有带动所述转杆进行转动的驱动机构，所述水平腔上还安装有喷水机构和烘干机构，所述喷水机构和烘干机构分别位于所述刷头的两侧。

[0005] 优选地，所述升降机构包括转动连接在所述竖直腔内部的螺纹杆，所述螺纹杆上通过螺纹连接有螺纹套，所述螺纹套的侧壁固定连接有连杆，所述连杆贯穿所述竖直腔侧壁的长条孔并与所述水平腔的侧壁固定连接，所述推车上固定连接有电机板，所述电机板的底面安装有动力电机，所述螺纹杆的顶部贯穿所述竖直腔的顶面并与所述动力电机的输出轴固定连接。

[0006] 优选地，所述竖直腔的侧壁开设有滑槽，所述螺纹套的侧壁固定连接有与所述滑槽相配合滑动的滑块。

[0007] 优选地，所述驱动机构包括安装在所述水平腔内部的驱动电机，所述驱动电机的输出轴固定连接主动锥齿轮，所述转杆位于所述水平腔内部的一端固定连接有从动锥齿轮，所述主动锥齿轮与所述从动锥齿轮相啮合。

[0008] 优选地，所述刷头包括刷板，所述刷板上设置有若干刷毛，所述转杆位于所述水平腔外部的一端固定连接有连接板，所述刷板与所述连接板通过若干螺栓固定连接。

[0009] 优选地，所述喷水机构包括安装在所述水平腔内部的水箱，所述水箱的顶面和底面分别连通有进水管、出水管，所述出水管上安装有出水阀门，所述水箱的侧壁固定连接有抽水管，所述抽水管位于所述水箱内部的一端延伸至所述水箱内部底面，所述水平腔的侧壁固定连接有喷水管，所述水平腔内侧壁安装有液泵，所述液泵的进水端与所述抽水管连接，所述液泵的出水端与所述喷水管连接，所述喷水管的末端连接有喷水头，所述喷水头上安装有若干喷嘴。

[0010] 优选地，所述进水管的顶部盖合有顶盖。

[0011] 优选地，所述烘干机构包括安装在所述水平腔内部的热风机，所述水平腔的侧壁

固定连接有送风管,所述热风机的出风口与所述送风管连接。

[0012] 本实用新型提供城轨车轮用端面清洁维护装置,与现有技术相比有益效果为:

[0013] (1):本实用新型中通过推车推动该装置,先使喷水机构先对车轮端面进行喷水,再使刷头的刷毛与车轮端面相接触,启动驱动电机带动刷头转动,进而对车轮的端面进行清洗,清洗过后推动该推车使烘干机构对着车轮端面进行烘干,保证清洗后的车轮端面处于洁净干燥;

[0014] (2):本实用新型中刷毛、喷水机构、烘干机构的高度可根据清洗车轮的需要进行调节,为使用带来便利。

附图说明

[0015] 图1:是本实用新型中整体结构图。

[0016] 图2:是本实用新型中整体侧视图。

[0017] 图3:是本实用新型中水平腔内部俯视图。

[0018] 图4:是本实用新型中水平腔外部侧视图。

[0019] 图中:1-推车、2-竖直腔、3-水平腔、4-转杆、5-刷头、6-螺纹杆、7-螺纹套、8-连杆、9-长条孔、10-电机板、11-动力电机、12-滑槽、13-滑块、14-驱动电机、15-主动锥齿轮、16-从动锥齿轮、17-刷板、18-刷毛、19-连接板、20-螺栓、21-水箱、22-进水管、23-出水管、24-出水阀门、25-抽水管、26-喷水管、27-液泵、28-喷水头、29-喷嘴、30-顶盖、31-送风管、32-热风机。

具体实施方式

[0020] 以下将结合附图对本实用新型各实施例的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施例,都属于本实用新型所保护的范围,在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是 为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0023] 实施例一、如图1和2所示,城轨车轮用端面清洁维护装置,包括推车1,推车1采用现有技术,推车1的顶面设置有竖直腔2,竖直腔2焊接在推车1的顶面,竖直腔2上通过升降机构连接有水平腔3。

[0024] 在本实施例中,升降机构包括通过轴承转动连接在竖直腔2内部的螺纹杆6,螺纹杆6上通过螺纹连接有螺纹套7,螺纹套7的侧壁焊接固定连接有连杆8,连杆8贯穿竖直腔2侧壁的长条孔9并与水平腔3的侧壁焊接固定连接,推车1上焊接固定连接有电机板10,电机板10的底面安装有动力电机11,动力电机11采用现有技术,动力电机11通过螺栓固定连接在电机板10的底面,螺纹杆6的顶部贯穿竖直腔2的顶面并与动力电机11的输出轴通过联轴器固定连接。

[0025] 竖直腔2的侧壁开设有滑槽12,螺纹套7的侧壁固定连接有与滑槽12相配合滑动的滑块13,滑块13与螺纹套7采用焊接固定连接。

[0026] 升降机构工作原理:启动动力电机11,动力电机11带动螺纹杆6转动,螺纹杆6转动带动螺纹套7沿其上下移动,螺纹套7带动水平腔3上下移动。

[0027] 水平腔3的侧壁中部通过轴承转动连接有转杆4,转杆4位于水平腔3外部的一端可拆卸的连接有刷头5,在本实施例中,刷头5包括刷板17,刷板17上设置有若干刷毛18,若干刷毛18通过胶水粘结在刷板17上,转杆4位于水平腔3外部的一端焊接固定连接有连接板19,刷板17与连接板19通过若干螺栓20固定连接。刷头5可进行拆卸,方便对刷头5进行更换。

[0028] 如图3和4所示,水平腔3内中部设置有带动转杆4进行转动的驱动机构,在本实施例中驱动机构包括安装在水平腔3内部的驱动电机14,驱动电机14采用现有技术,驱动电机14通过螺钉固定在水平腔3内部,驱动电机14的输出轴固定连接主动锥齿轮15,主动锥齿轮15的中心孔与驱动电机14的输出轴通过键连接,转杆4位于水平腔3内部的一端固定连接有从动锥齿轮16,从动锥齿轮16的中心孔与转杆4焊接固定连接,主动锥齿轮15与从动锥齿轮16相啮合。启动驱动电机14,驱动电机14可带动主动锥齿轮15转动,主动锥齿轮15转动带动从动锥齿轮16转动,从动锥齿轮16转动带动转杆4转动,转杆4转动带动刷头5进行转动。

[0029] 水平腔3上还安装有喷水机构和烘干机构,喷水机构和烘干机构分别位于刷头5的两侧。

[0030] 在本实施例中,喷水机构包括安装在水平腔3内部的水箱21,水箱21可通过螺钉固定连接在水平腔3内部,水箱21的顶面和底面分别连通有进水管22、出水管23,进水管22、出水管23与水箱21一体成型设置,出水管23上安装有出水阀门24,出水阀门24采用现有技术。进水管22的顶部盖合有顶盖30,顶盖30通过螺纹连接在进水管22的顶部。进水管22用于向水箱21内部清洁水,出水管23用于将水箱21内部的水排出。

[0031] 水箱21的侧壁固定连接有抽水管25,抽水管25贯穿水箱21的侧壁并与水箱21采用焊接固定连接,抽水管25位于水箱21内部的一端延伸至水箱21内部底面。水平腔3的侧壁固定连接有喷水管26,喷水管26贯穿水平腔3的侧壁并与水平腔3焊接固定连接,水平腔3内侧壁安装有液泵27,液泵27采用现有技术,液泵27通过螺钉固定在水平腔3内侧壁,液泵27的进水端与抽水管25通过现有技术中的管箍固定连接,液泵27的出水端与喷水管26通过现有技术中的管箍连接,喷水管26的末端通过螺纹连接有喷水头28,喷水头28上安装有若干喷嘴29,喷嘴29通过螺纹连接在喷水头28上。

[0032] 在本实施例中,烘干机构包括安装在水平腔3内部的热风机32,热风机32采用现有技术,热风机32通过螺钉固定在水平腔3内部,水平腔3的侧壁固定连接有送风管31,送风管31贯穿水平腔3的侧壁并与水平腔3焊接固定连接,热风机32的出风口与送风管31通过现有

技术中的气体管道连接器连接。

[0033] 工作原理：本实用新型中通过推车1推动该装置，先使喷水机构先对车轮端面进行喷水，再使刷头5的刷毛18与车轮端面相接触，启动驱动电机14带动刷头5转动，进而对车轮的端面进行清洗，清洗过后推动该推车使烘干机构对着车轮端面进行烘干，保证清洗后的车轮端面处于洁净干燥；且通过升降机构可以调节刷毛18、喷水机构、烘干机构的高度，可根据实际车轮的高度进行调节，为使用带来便利。

[0034] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型，具体实现该技术方案方法和途径很多，以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，但所属领域的技术人员应该明白，在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内，在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化，均为本实用新型的保护范围。

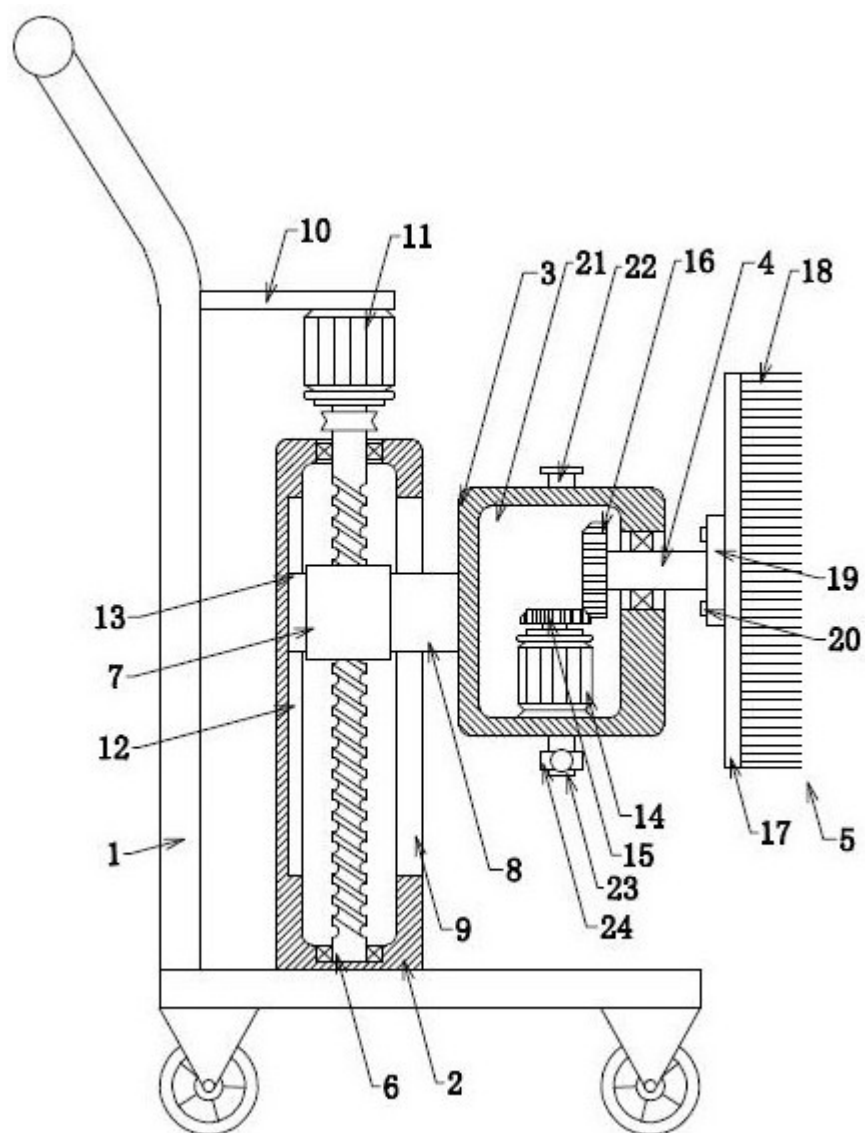


图1

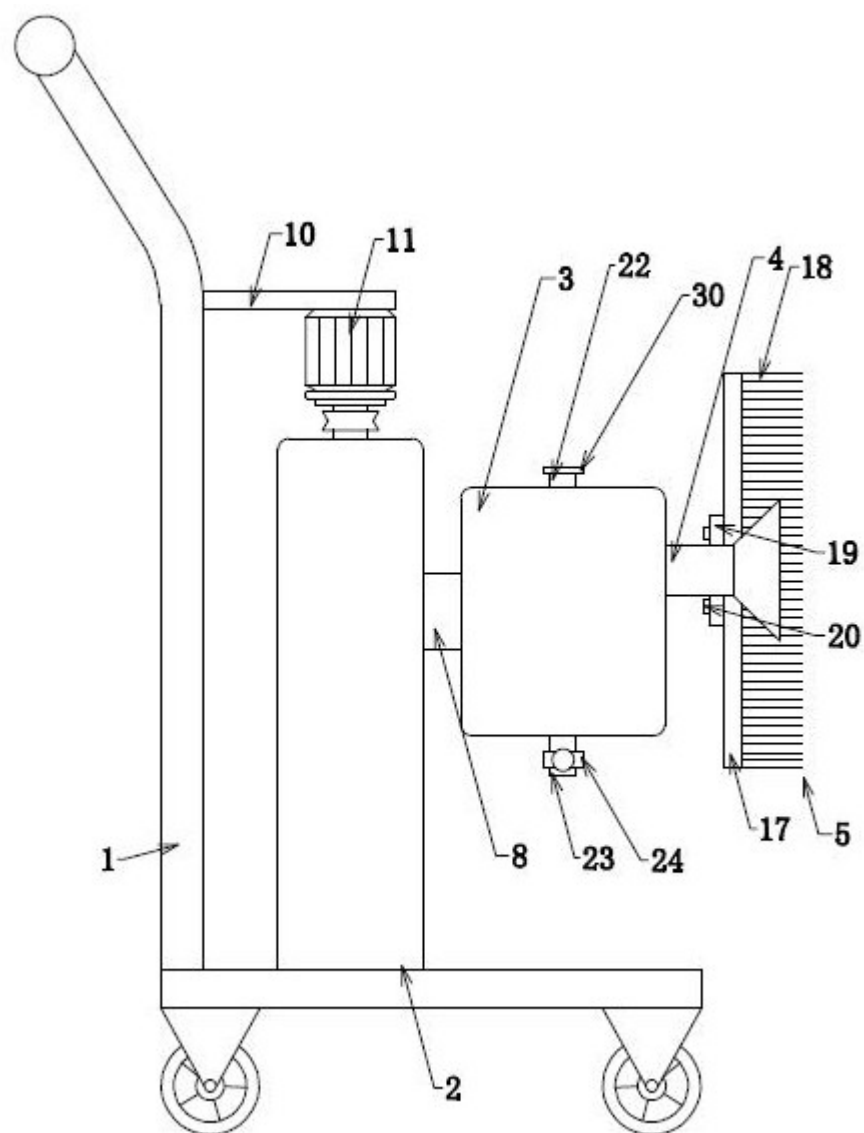


图2

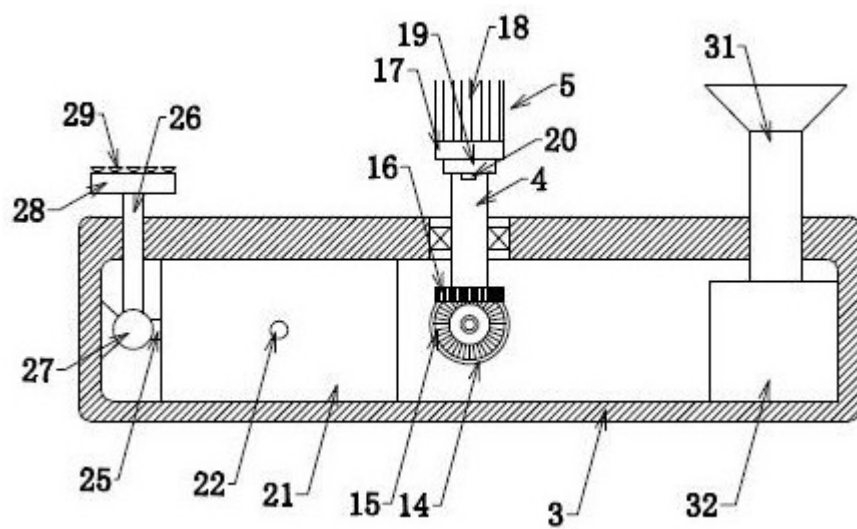


图3

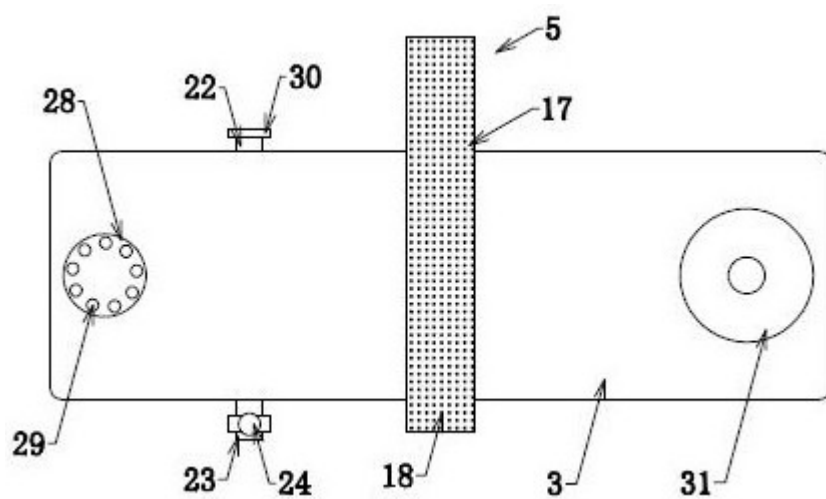


图4