(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 213533223 U
(45)授权公告日 2021.06.25

(21)申请号 202021785452.2

(22)申请日 2020.08.24

(73)专利权人 沧州渤海新区正实混凝土制造有限公司
地址 061100 河北省沧州市中捷产业园区聚贤街东工兴北路北侧

(72)发明人 孙涛

(74)专利代理机构 沧州市国瑞专利代理事务所(普通合伙) 13138
代理人 湛海耀

(51)Int.Cl.
B28C 5/22(2006.01)
B28C 5/08(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

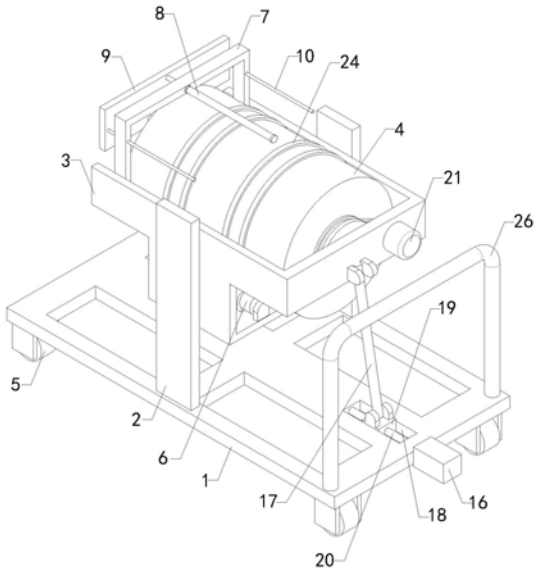
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于移动的道路施工用混凝土搅拌设备

(57)摘要

本实用新型涉及混凝土加工附属装置的技术领域，特别是涉及一种便于移动的道路施工用混凝土搅拌设备，节省人力，方便对搅拌筒的内部进行冲洗，可以保证对搅拌筒内部的清洗效果，方便后续使用，提高实用性，包括基座、支架、翻转框架和搅拌筒，基座的底端设置有四组滚轮，支架固定安装于基座的顶端，翻转框架可转动安装于支架内侧，翻转框架的右端设置有对搅拌筒进行驱动的驱动装置，翻转框架的底部设置有四组对搅拌筒进行支撑的支撑轮，搅拌筒的内部设置有放置腔，搅拌筒的左端设置有取放口，固定架上设置有清洗装置，清洗装置包括伸缩气缸、安装板、两组滑杆、清洗电机、两组清洗管、转轴、清洗辊和清洗刷毛。



CN 213533223 U

1.一种便于移动的道路施工用混凝土搅拌设备，其特征在于，包括基座(1)、支架(2)、翻转框架(3)和搅拌筒(4)，所述基座(1)的底端设置有四组滚轮(5)，所述支架(2)固定安装于基座(1)的顶端，所述翻转框架(3)可转动安装于支架(2)内侧，所述搅拌筒(4)的右端与翻转框架(3)的内侧右端可转动连接，并在翻转框架(3)的右端设置有对搅拌筒(4)进行驱动的驱动装置，翻转框架(3)的底部设置有四组对搅拌筒(4)进行支撑的支撑轮(6)，搅拌筒(4)的内部设置有放置腔，搅拌筒(4)的左端设置有取放口，翻转框架(3)的左端设置有固定架(7)，并在固定架(7)上设置有清洗装置，所述清洗装置包括伸缩气缸(8)、安装板(9)、两组滑杆(10)、清洗电机(11)和两组清洗管(12)，所述伸缩气缸(8)安装于固定架(7)的右端，伸缩气缸(8)的左侧输出端穿过固定架(7)并与安装板(9)的右端连接，固定架(7)的前部和后部均设置有左右贯通的穿孔，所述两组滑杆(10)的左端分别穿过两组穿孔并与安装板(9)右端的前侧和后侧连接，所述清洗电机(11)安装于安装板(9)的左端，清洗电机(11)的右侧输出端设置有转轴，所述转轴的右端穿过安装板(9)并伸入至搅拌筒(4)内，并在转轴的外侧设置有清洗辊(13)，清洗辊(13)的外侧设置有清洗刷毛(14)，所述两组清洗管(12)与安装板(9)固定连接，两组清洗管(12)的右端均伸入至搅拌筒(4)内，并在两组清洗管(12)的外侧均设置有冲洗喷孔，两组清洗管(12)的左端均设置有连通接头(15)。

2.根据权利要求1所述的一种便于移动的道路施工用混凝土搅拌设备，其特征在于，还包括对翻转框架(3)进行翻转的调节装置，所述调节装置包括伺服电机(16)和铰接杆(17)，所述基座(1)的顶端右侧设置有条形槽(18)，并在条形槽(18)内滑动设置有带动滑板(19)，所述带动滑板(19)的中部设置有左右贯通的螺纹孔，所述伺服电机(16)安装于基座(1)的右端，伺服电机(16)的左侧输出端伸入至条形槽(18)内，并在伺服电机(16)的左侧输出端设置有丝杆(20)，所述丝杆(20)的左端螺装穿过螺纹孔，所述铰接杆(17)的底端与带动滑板(19)的顶端铰接，铰接杆(17)的顶端与翻转框架(3)的右端铰接。

3.根据权利要求2所述的一种便于移动的道路施工用混凝土搅拌设备，其特征在于，所述清洗刷毛(14)的外侧与放置腔的内壁顶部贴紧。

4.根据权利要求3所述的一种便于移动的道路施工用混凝土搅拌设备，其特征在于，所述驱动装置包括驱动电机(21)，所述搅拌筒(4)的右端设置连接轴，所述连接轴的右端与翻转框架(3)可转动连接，并在连接轴的外侧设置有从动皮带轮(22)，所述驱动电机(21)安装于翻转框架(3)的右端，驱动电机(21)的左侧输出端设置有传动轴，所述传动轴的左端穿过翻转框架(3)，并在传动轴的左端设置有主动皮带轮(23)，所述主动皮带轮(23)与从动皮带轮(22)通过皮带传动连接。

5.根据权利要求4所述的一种便于移动的道路施工用混凝土搅拌设备，其特征在于，所述搅拌筒(4)的外侧设置有与支撑轮(6)配合的环形限位条(24)。

6.根据权利要求5所述的一种便于移动的道路施工用混凝土搅拌设备，其特征在于，所述两组清洗管(12)分别位于清洗辊(13)的前后两侧。

7.根据权利要求6所述的一种便于移动的道路施工用混凝土搅拌设备，其特征在于，所述放置腔的内侧壁上设置有螺旋状的搅拌叶(25)。

8.根据权利要求7所述的一种便于移动的道路施工用混凝土搅拌设备，其特征在于，所述基座(1)的顶端右侧设置有推杆(26)。

一种便于移动的道路施工用混凝土搅拌设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土加工附属装置的技术领域，特别是涉及一种便于移动的道路施工用混凝土搅拌设备。

背景技术

[0002] 众所周知，道路施工用混凝土搅拌设备是一种用于道路施工过程中，对少量的混凝土进行搅拌的辅助装置，其在道路施工的领域中得到了广泛的使用；现有的道路施工用混凝土搅拌设备包括固定架和搅拌筒，搅拌筒安装于固定架上，并在搅拌筒的内部设置有放置腔，搅拌筒的底端设置有搅拌电机，搅拌电机的顶部输出端设置有搅拌轴，搅拌轴的顶端伸入至搅拌筒内，并在搅拌轴上设置有多组搅拌杆，搅拌筒的顶端设置有加料口，搅拌筒的底部设置有排料口，并在排料口处设置有排料阀，固定架的底端安装有滚轮，通过滚轮方便对其进行移动，使用时将石灰、砂石料和水自加料口导入至搅拌筒内，通过搅拌电机带动搅拌轴和搅拌杆转动，对石灰、砂石料和水进行混合搅拌，搅拌均匀后，打开排料阀将拌和好的混凝土自排料口导出即可；现有的道路施工用混凝土搅拌设备在使用时发现，工作结束后，需要人工及时对搅拌筒的内部进行冲洗，操作繁琐，其难以保证对搅拌筒内部的清洗效果，影响后续的使用，导致实用性较低。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供一种节省人力，方便对搅拌筒的内部进行冲洗，可以保证对搅拌筒内部的清洗效果，方便后续使用，提高实用性的便于移动的道路施工用混凝土搅拌设备。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于移动的道路施工用混凝土搅拌设备，包括基座、支架、翻转框架和搅拌筒，所述基座的底端设置有四组滚轮，所述支架固定安装于基座的顶端，所述翻转框架可转动安装于支架内侧，所述搅拌筒的右端与翻转框架的内侧右端可转动连接，并在翻转框架的右端设置有对搅拌筒进行驱动的驱动装置，翻转框架的底部设置有四组对搅拌筒进行支撑的支撑轮，搅拌筒的内部设置有放置腔，搅拌筒的左端设置有取放口，翻转框架的左端设置有固定架，并在固定架上设置有清洗装置，所述清洗装置包括伸缩气缸、安装板、两组滑杆、清洗电机和两组清洗管，所述伸缩气缸安装于固定架的右端，伸缩气缸的左侧输出端穿过固定架并与安装板的右端连接，固定架的前部和后部均设置有左右贯通的穿孔，所述两组滑杆的左端分别穿过两组穿孔并与安装板右端的前侧和后侧连接，所述清洗电机安装于安装板的左端，清洗电机的右侧输出端设置有转轴，所述转轴的右端穿过安装板并伸入至搅拌筒内，并在转轴的外侧设置有清洗辊，清洗辊的外侧设置有清洗刷毛，所述两组清洗管与安装板固定连接，两组清洗管的右端均伸入至搅拌筒内，并在两组清洗管的外侧均设置有冲洗喷孔，两组清洗管的左端均设置有

连通接头。

[0007] 优选的，还包括对翻转框架进行翻转的调节装置，所述调节装置包括伺服电机和铰接杆，所述基座的顶端右侧设置有条形槽，并在条形槽内滑动设置有带动滑板，所述带动滑板的中部设置有左右贯通的螺纹孔，所述伺服电机安装于基座的右端，伺服电机的左侧输出端伸入至条形槽内，并在伺服电机的左侧输出端设置有丝杆，所述丝杆的左端螺装穿过螺纹孔，所述铰接杆的底端与带动滑板的顶端铰接，铰接杆的顶端与翻转框架的右端铰接。

[0008] 优选的，所述清洗刷毛的外侧与放置腔的内壁顶部贴紧。

[0009] 优选的，所述驱动装置包括驱动电机，所述搅拌筒的右端设置连接轴，所述连接轴的右端与翻转框架可转动连接，并在连接轴的外侧设置有从动皮带轮，所述驱动电机安装于翻转框架的右端，驱动电机的左侧输出端设置有传动轴，所述传动轴的左端穿过翻转框架，并在传动轴的左端设置有主动皮带轮，所述主动皮带轮与从动皮带轮通过皮带传动连接。

[0010] 优选的，所述搅拌筒的外侧设置有与支撑轮配合的环形限位条。

[0011] 优选的，所述两组清洗管分别位于清洗辊的前后两侧。

[0012] 优选的，所述放置腔的内侧壁上设置有螺旋状的搅拌叶。

[0013] 优选的，所述基座的顶端右侧设置有推杆。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种便于移动的道路施工用混凝土搅拌设备，具备以下有益效果：该便于移动的道路施工用混凝土搅拌设备，进行搅拌作业时，将石灰、水和砂石料自取放口导入至搅拌筒内，然后通过驱动装置带动搅拌筒转动，对砂石料进行混合搅拌，搅拌结束后将混凝土导出，通过伸缩气缸带动安装板移动，使得清洗辊和清洗管进入搅拌筒内，通过清洗电机带动转轴和清洗辊转动，对搅拌筒的内壁顶壁进行清洗，两组冲洗管连通外部高压水源，对搅拌筒的内壁顶壁进行冲洗，同时配合搅拌筒的自身旋转，实现对搅拌筒内部的清洗，方便对搅拌筒的内部进行冲洗，可以保证对搅拌筒内部的清洗效果，方便后续使用，提高实用性。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的立体结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型的俯视结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型另一角度的立体结构示意图；

[0019] 图4是本实用新型清洗装置的立体结构示意图；

[0020] 附图中标记：1、基座；2、支架；3、翻转框架；4、搅拌筒；5、滚轮；6、支撑轮；7、固定架；8、伸缩气缸；9、安装板；10、滑杆；11、清洗电机；12、清洗管；13、清洗辊；14、清洗刷毛；15、连通接头；16、伺服电机；17、铰接杆；18、条形槽；19、带动滑板；20、丝杆；21、驱动电机；22、从动皮带轮；23、主动皮带轮；24、环形限位条；25、搅拌叶；26、推杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4，一种便于移动的道路施工用混凝土搅拌设备，包括基座1、支架2、翻转框架3和搅拌筒4，所述基座1的底端设置有四组滚轮5，所述基座1的顶端右侧设置有推杆26，方便对其整体进行推动，滚轮5上设置有自锁结构，用于工作时提高稳定性，所述支架2固定安装于基座1的顶端，所述翻转框架3可转动安装于支架2内侧，还包括对翻转框架3进行翻转的调节装置，所述调节装置包括伺服电机16和铰接杆17，所述基座1的顶端右侧设置有条形槽18，并在条形槽18内滑动设置有带动滑板19，所述带动滑板19的中部设置有左右贯通的螺纹孔，所述伺服电机16安装于基座1的右端，伺服电机16的左侧输出端伸入至条形槽18内，并在伺服电机16的左侧输出端设置有丝杆20，所述丝杆20的左端螺装穿过螺纹孔，所述铰接杆17的底端与带动滑板19的顶端铰接，铰接杆17的顶端与翻转框架3的右端铰接，通过伺服电机16带动丝杆20转动，丝杆20带动带动滑板19沿条形槽18滑动，带动滑板19通过铰接杆17带动翻转框架3进行倾斜，所述搅拌筒4的右端与翻转框架3的内侧右端可转动连接，并在翻转框架3的右端设置有对搅拌筒4进行驱动的驱动装置，所述驱动装置包括驱动电机21，所述搅拌筒4的右端设置连接轴，所述连接轴的右端与翻转框架3可转动连接，并在连接轴的外侧设置有从动皮带轮22，所述驱动电机21安装于翻转框架3的右端，驱动电机21的左侧输出端设置有传动轴，所述传动轴的左端穿过翻转框架3，并在传动轴的左端设置有主动皮带轮23，所述主动皮带轮23与从动皮带轮22通过皮带传动连接，驱动电机21带动主动皮带轮23转动，主动皮带轮23通过皮带带动从动皮带轮22以及连接轴转动，从而带动搅拌筒4转动，翻转框架3的底部设置有四组对搅拌筒4进行支撑的支撑轮6，所述搅拌筒4的外侧设置有与支撑轮6配合的环形限位条24，通过支撑轮6提高对搅拌筒4的支撑效果，支撑轮6在环形限位条24的中间，保证搅拌筒4旋转时的稳定性，搅拌筒4的内部设置有放置腔，所述放置腔的内侧壁上设置有螺旋状的搅拌叶25，通过内侧壁上螺旋状的搅拌叶25，使得搅拌筒4在旋转时可以充分对混凝土物料进行搅拌，搅拌筒4的左端设置有取放口，翻转框架3的左端设置有固定架7，并在固定架7上设置有清洗装置，所述清洗装置包括伸缩气缸8、安装板9、两组滑杆10、清洗电机11和两组清洗管12，所述伸缩气缸8安装于固定架7的右端，伸缩气缸8的左侧输出端穿过固定架7并与安装板9的右端连接，固定架7的前部和后部均设置有左右贯通的穿孔，所述两组滑杆10的左端分别穿过两组穿孔并与安装板9右端的前侧和后侧连接，所述清洗电机11安装于安装板9的左端，清洗电机11的右侧输出端设置有转轴，所述转轴的右端穿过安装板9并伸入至搅拌筒4内，并在转轴的外侧设置有清洗辊13，清洗辊13的外侧设置有清洗刷毛14，所述清洗刷毛14的外侧与放置腔的内壁顶部贴紧，所述两组清洗管12与安装板9固定连接，两组清洗管12的右端均伸入至搅拌筒4内，并在两组清洗管12的外侧均设置有冲洗喷孔，两组清洗管12的左端均设置有连通接头15，连通接头15用于与外部高压水源连通，所述两组清洗管12分别位于清洗辊13的前后两侧，配合清洗刷毛14对搅拌筒4的内壁进行冲洗，搅拌工作时，清洗辊13和清洗管12均在搅拌筒4的外部，进行清洗作业时，将清洗辊13和清洗管12移动至搅拌筒4内进行清洗作业。

[0023] 在使用时，通过伺服电机16带动丝杆20转动，丝杆20带动带动滑板19沿条形槽18滑动，带动滑板19通过铰接杆17带动翻转框架3进行倾斜，使得搅拌筒4的取放口斜向上倾

斜，添加石灰、水和沙砾等物料，然后启动驱动电机21，驱动电机21带动主动皮带轮23转动，主动皮带轮23通过皮带带动从动皮带轮22以及连接轴转动，从而带动搅拌筒4转动，通过搅拌筒4内部螺旋状的搅拌叶25，可以对物料进行充分搅拌，搅拌结束后，通过倾斜搅拌筒4将物料导出，然后通过伸缩气缸8带动安装板9移动，使得清洗辊13和清洗管12进入搅拌筒4内，通过清洗电机11带动转轴和清洗辊13转动，对搅拌筒4的内壁顶壁进行清洗，两组冲洗管连通外部高压水源，对搅拌筒4的内壁顶壁进行冲洗，同时配合搅拌筒4的自身旋转，实现对搅拌筒4内部的清洗，方便对搅拌筒4的内部进行冲洗，可以保证对搅拌筒4内部的清洗效果。

[0024] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

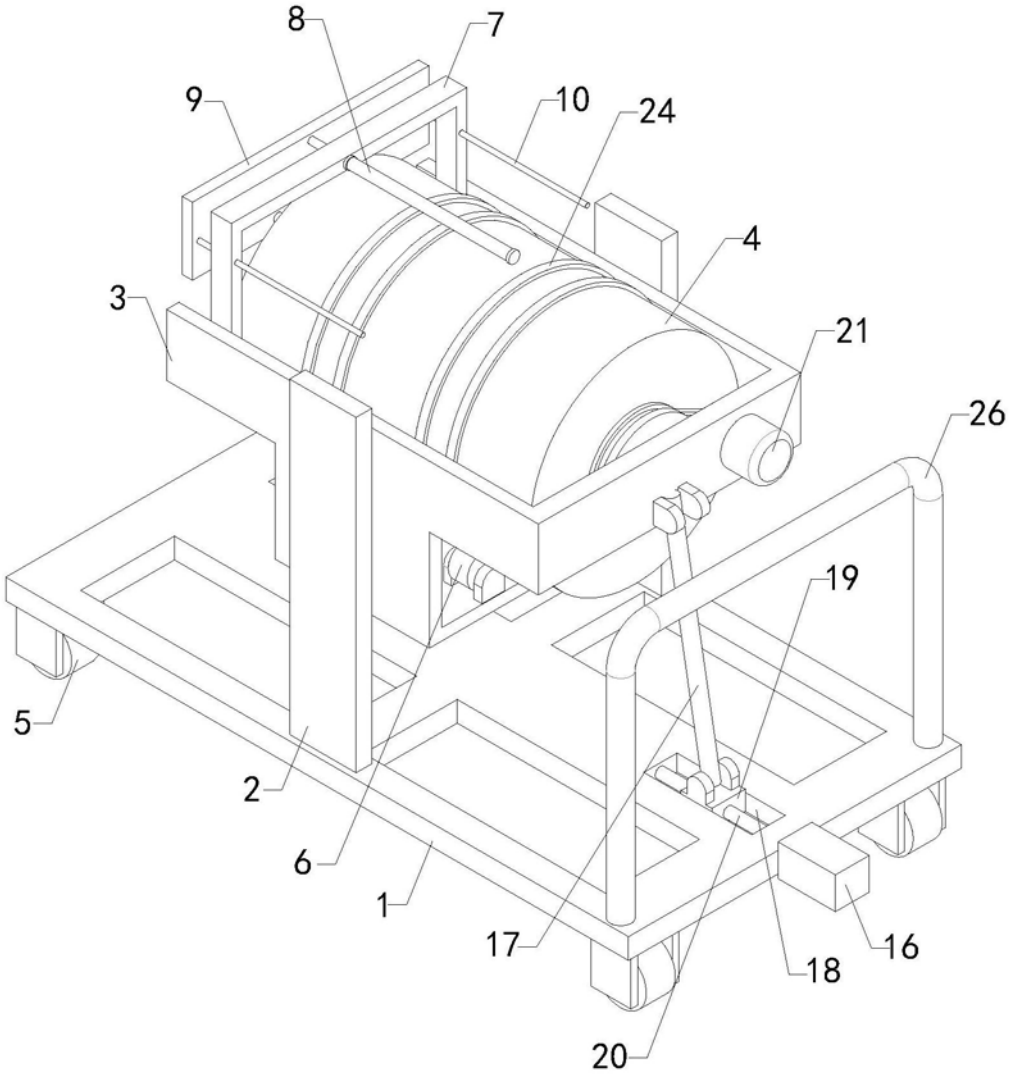


图1

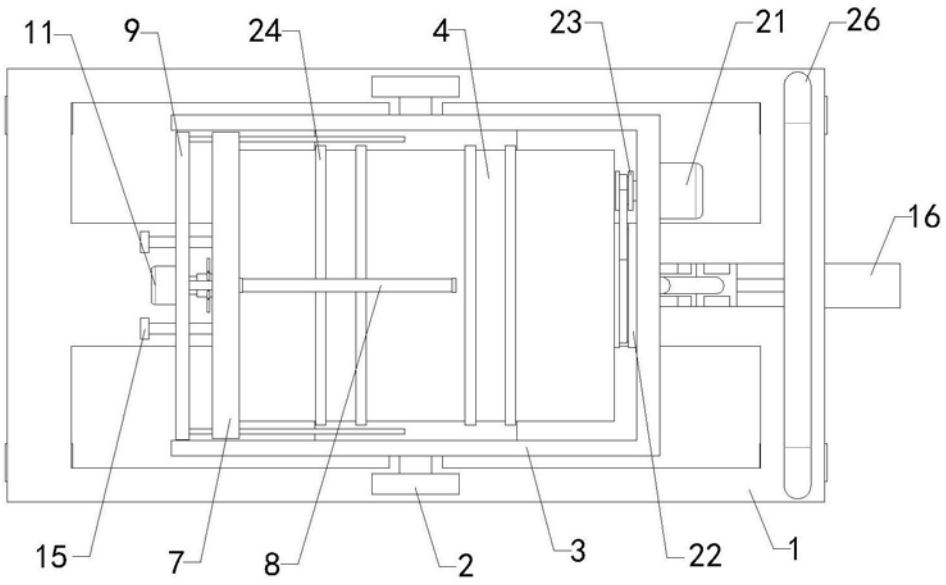


图2

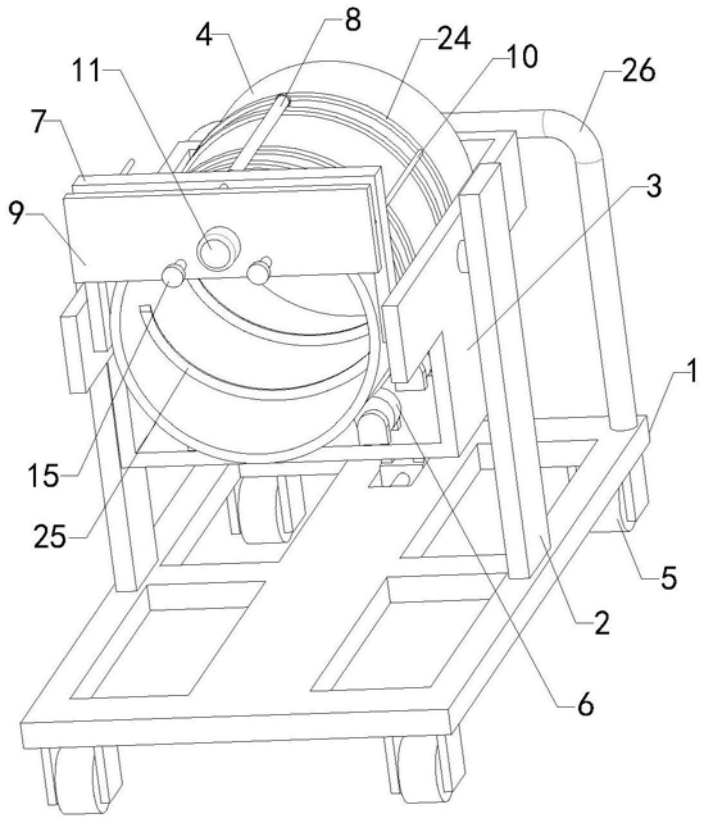


图3

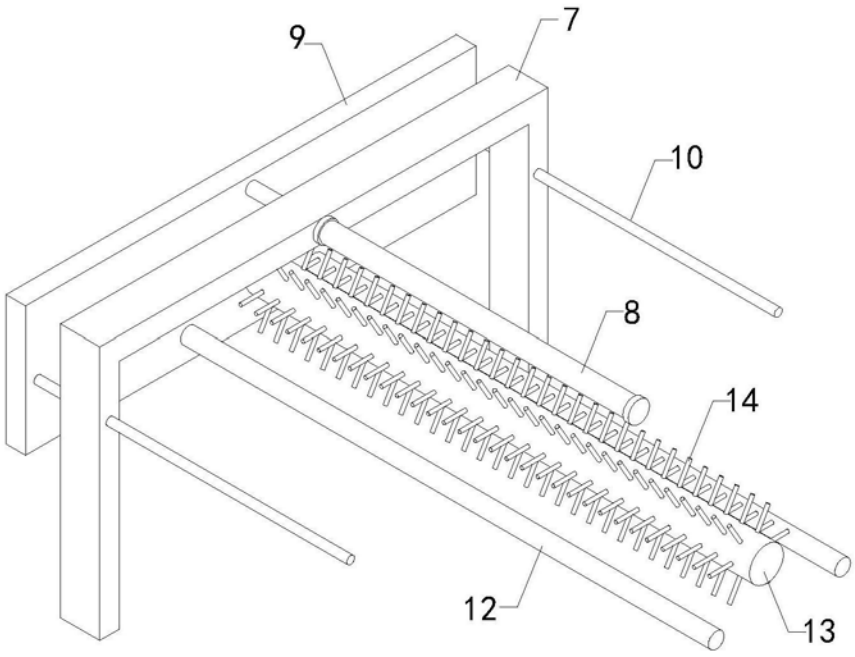


图4