



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204747003 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520393991. 4

(22) 申请日 2015. 06. 06

(73) 专利权人 安徽的丰管业有限公司

地址 246001 安徽省安庆市长江大桥综合经济开发区 A-4 地块(经十路)

(72) 发明人 龙道勤 程久松

(51) Int. Cl.

B08B 9/023(2006. 01)

B08B 9/032(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

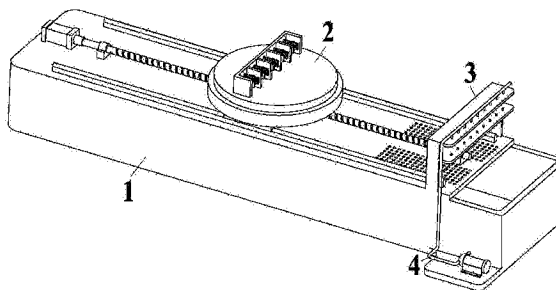
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种适应复杂形状 PVC 管的清洗机

(57) 摘要

本实用新型涉及管材清洗设备领域,具体的说是一种适应复杂形状 PVC 管的清洗机,包括机身、夹持装置、输出装置和喷水装置,所述的机身整体为立方体结构,所述的夹持装置贯穿机身,所述的输出装置位于机身右侧,所述的喷水装置位于机身右侧,夹持装置包括夹持电机、丝杠、夹持圆盘和夹持端,夹持装置的作用是对多根管材一端进行夹持,且支撑夹持端的顶盘可动,输出装置包括支柱、水平板和转筒,工作时,管材另一端放置在转筒内,且转筒可转动,喷水装置包括水泵、抽水管、出水管和喷嘴,工作时,水泵将水运送到喷嘴后以对管材进行清洗。本实用新型能够适应一次对多根复杂类型管材的清洗,设备简单,清洗效率更高。



1. 一种适应复杂形状 PVC 管的清洗机,包括机身 (1)、夹持装置 (2)、输出装置 (3) 和喷水装置 (4),其特征在于:所述的机身 (1) 整体为立方体结构,所述的夹持装置 (2) 贯穿机身 (1),所述的输出装置 (3) 位于机身 (1) 右侧,所述的喷水装置 (4) 位于机身 (1) 右侧,其中:

所述的机身 (1) 内部设置有储水槽 (11),机身 (1) 上部右侧设置有矩形开口 (12),矩形开口 (12) 左侧设置有漏水孔 (13);

所述的夹持装置 (2) 包括夹持电机 (21)、丝杠 (22)、夹持圆盘 (23) 和夹持端 (24),所述的夹持电机 (21) 固定安装在机身 (1) 上端面中部,所述的丝杠 (22) 固定安装在机身 (1) 上,且与夹持电机 (21) 通过联轴器相固连,所述的夹持圆盘 (23) 包括“凸”形底盘 (231) 和“门”形顶盘 (232),所述的底盘 (231) 外壁与顶盘 (232) 内壁均设置有球形凹槽,底盘 (231) 与顶盘 (232) 之间固定安装有滚珠 (233),顶盘 (232) 通过滚珠 (233) 固定安装在底盘 (231) 上部,底盘 (231) 下端中部设置有螺旋槽 (2311),夹持圆盘 (23) 通过螺旋槽 (2311) 安装在丝杠 (22) 上,所述的顶盘 (232) 上部后侧固定安装有夹持端 (24),所述的夹持端 (24) 包括支板 (241)、气缸 (242) 和夹持板 (243),所述的支板 (241) 包括竖直板 (2411) 和隔板 (2412),所述的隔板 (2412) 固定安装在竖直板 (2411) 上,且把支板 (241) 分隔成五个区域,每个区域均安装有一对气缸 (242),且气缸 (242) 底部均固定安装在两个隔板 (2412) 上,气缸 (242) 顶部与夹持板 (243) 相固连,所述的夹持板 (243) 整体为扁平立方体结构。

2. 根据权利要求 1 所述的一种适应复杂形状 PVC 管的清洗机,其特征在于:所述的输出装置 (3) 包括支柱 (31)、水平板 (32) 和转筒 (33),所述的支柱 (31) 有两个,支柱 (31) 沿机身 (1) 中心面对称设置在机身 (1) 右侧,且位于漏水孔 (13) 上方,支柱 (31) 上方设置有两个水平板 (32),所述的转筒 (33) 为卧倒的空心圆筒,且转筒 (33) 沿两个水平板 (32) 之间均匀设置有五个,转筒 (33) 上下两侧均设置有转轴,转轴与水平板 (32) 之间安装有球轴承。

3. 根据权利要求 1 所述的一种适应复杂形状 PVC 管的清洗机,其特征在于:所述的喷水装置 (4) 包括水泵 (41)、抽水管 (42)、出水管 (43) 和喷嘴 (44),所述的水泵 (41) 固定安装在机身 (1) 下部,且水泵 (41) 一端通过抽水管 (42) 与储水槽 (11) 相连,水泵 (41) 另一端通过出水管 (43) 与两个水平板 (32) 相连,所述的喷嘴 (44) 固定安装在出水管 (43) 上,且喷嘴 (44) 沿每个水平板 (32) 均匀设置有九个,喷嘴 (44) 的喷头均朝向转筒 (33)。

4. 根据权利要求 1 所述的一种适应复杂形状 PVC 管的清洗机,其特征在于:所述的夹持板 (243) 内侧轮廓为波浪形。

一种适应复杂形状 PVC 管的清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材清洗设备领域，具体的说是一种适应复杂形状 PVC 管的清洗机。

背景技术

[0002] 随着社会经济建设的推进，PVC 管材得到了越来越广泛的应用。PVC 管材在加工的过程中，管材会在不同阶段会由于与设备零件相接触、摩擦等原因而产生碎屑或灰尘，并且由于管材原料存储环境问题和设备零部件上的油污问题而在最终产品阶段使 PVC 管材的外壁污浊或粘灰，影响产品外观品质。因此，需要对管材进行清洗。

[0003] 而现有的管材清洗机，很多都只能对直管进行清洗，有部分设备能够对弯管进行清洗，但设备复杂，且一次无法清洗多根弯管，清洗效率较低，鉴于此，现急需一种设备简单，能够一次清洗多根复杂形状管材的管材清洗机，即一种适应复杂形状 PVC 管的清洗机

实用新型内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足，本实用新型提供了一种适应复杂形状 PVC 管的清洗机，其弥补了现有技术弯管清洗设备复杂、且一次无法清洗多根弯管，清洗效率低的缺陷。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种适应复杂形状 PVC 管的清洗机，包括机身、夹持装置、输出装置和喷水装置，所述的机身整体为立方体结构，所述的夹持装置贯穿机身，所述的输出装置位于机身右侧，所述的喷水装置位于机身右侧。

[0006] 所述的机身内部设置有储水槽，机身上部右侧设置有矩形开口，矩形开口左侧设置有漏水孔，工作时，喷水装置喷出的水一部分从矩形开口进入储水槽，一部分经过漏水孔进入储水槽。

[0007] 所述的夹持装置包括夹持电机、丝杠、夹持圆盘和夹持端，所述的夹持电机固定安装在机身上端面中部，所述的丝杠固定安装在机身上，且与夹持电机通过联轴器相固连，工作时，夹持电机转动带动丝杠转动，所述的夹持圆盘包括“凸”形底盘和“门”形顶盘，所述的底盘外壁与顶盘内壁均设置有球形凹槽，底盘与顶盘之间固定安装有滚珠，顶盘通过滚珠固定安装在底盘上部，从而顶盘能够在底盘上进行转动，底盘下端中部设置有螺旋槽，夹持圆盘通过螺旋槽安装在丝杠上，工作时，丝杠转动带动夹持圆盘前后移动，所述的顶盘上部后侧固定安装有夹持端，所述的夹持端包括支板、气缸和夹持板，所述的支板包括竖直板和隔板，所述的隔板固定安装在竖直板上，且把支板分隔成五个区域，从而该夹持装置能够同时对五根管材进行夹持，每个区域均安装有一对气缸，且气缸底部均固定安装在两个隔板上，气缸顶部与夹持板相固连，工作时，每根管材位于每个区域内，一对气缸伸出，使得一对夹持板分别与管材一端的两侧相接触，从而夹持管材，所述的夹持板整体为扁平立方体结构，且夹持板内侧轮廓为波浪形，设计为波浪形的作用是使管材被夹持得更加紧固。

[0008] 所述的输出装置包括支柱、水平板和转筒，所述的支柱有两个，支柱沿机身中心面对称设置在机身右侧，且位于漏水孔上方，支柱上方设置有两个水平板，所述的转筒为卧倒

的空心圆筒,且转筒沿两个水平板之间均匀设置有五个,转筒上下两侧均设置有转轴,转轴与水平板之间安装有球轴承,从而转筒能够绕转轴进行转动,工作时,管材一端通过夹持装置相固定,管材另一端放置在转筒内。

[0009] 所述的喷水装置包括水泵、抽水管、出水管和喷嘴,所述的水泵固定安装在机身下部,且水泵一端通过抽水管与储水槽相连,水泵另一端通过出水管与两个水平板相连,所述的喷嘴固定安装在出水管上,且喷嘴沿每个水平板均匀设置有九个,喷嘴的喷头均朝向转筒,工作时,水泵通过抽水管将储水槽内的水抽出,通过出水管将水运送到喷嘴后喷出,以对转筒处的 PVC 管进行清洗。

[0010] 本实用新型的一种适应复杂形状 PVC 管的清洗机,其利用夹持装置一次夹持五根管材,且支撑管材一端的顶盘可动,支撑管材另一端的转筒可动,从而使得本实用新型能够适应一次对多根复杂类型管材的清洗,较传统复杂管材清洗设备的优势是本实用新型的设备较简单,且一次清洗多根管材,清洗效率更高。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施方式对本实用新型进一步说明。

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图 2 是本实用新型的机身、夹持电机以及丝杠的结构示意图;

[0014] 图 3 是本实用新型的局部结构示意图;

[0015] 图 4 是本实用新型的侧视图;

[0016] 图 5 是本实用新型的夹持圆盘及夹持端的结构示意图;

[0017] 图 6 是本实用新型的夹持圆盘及夹持端的侧视图;

[0018] 图 7 是本实用新型的夹持圆盘及夹持端的局部示意图。

[0019] 图中:机身 1、夹持装置 2、输出装置 3、喷水装置 4、储水槽 11、矩形开口 12、漏水孔 13、夹持电机 21、丝杠 22、夹持圆盘 23、夹持端 24、底盘 231、顶盘 232、滚珠 233、螺旋槽 2311、支板 241、气缸 242、夹持板 243、竖直板 2411、隔板 2412、支柱 31、水平板 32、转筒 33、水泵 41、抽水管 42、出水管 43、喷嘴 44。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0021] 如图 1 所示,本实用新型所述的一种适应复杂形状 PVC 管的清洗机,包括机身 1、夹持装置 2、输出装置 3 和喷水装置 4,所述的机身 1 整体为立方体结构,所述的夹持装置 2 贯穿机身 1,所述的输出装置 3 位于机身 1 右侧,所述的喷水装置 4 位于机身 1 右侧。

[0022] 如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示,本实用新型所述的一种适应复杂形状 PVC 管的清洗机,所述的机身 1 内部设置有储水槽 11,机身 1 上部右侧设置有矩形开口 12,矩形开口 12 左侧设置有漏水孔 13,工作时,喷水装置 4 喷出的水一部分从矩形开口 12 进入储水槽 11,一部分经过漏水孔 13 进入储水槽 11。

[0023] 如图 1、图 5、图 6 和图 7 所示,本实用新型所述的一种适应复杂形状 PVC 管的清洗机,所述的夹持装置 2 包括夹持电机 21、丝杠 22、夹持圆盘 23 和夹持端 24,所述的夹持电机

21 固定安装在机身 1 上端面中部,所述的丝杠 22 固定安装在机身 1 上,且与夹持电机 21 通过联轴器相固连,工作时,夹持电机 21 转动带动丝杠 22 转动,所述的夹持圆盘 23 包括“凸”形底盘 231 和“门”形顶盘 232,所述的底盘 231 外壁与顶盘 232 内壁均设置有球形凹槽,底盘 231 与顶盘 232 之间固定安装有滚珠 233,顶盘 232 通过滚珠 233 固定安装在底盘 231 上部,从而顶盘 232 能够在底盘 231 上进行转动,底盘 231 下端面中部设置有螺旋槽 2311,夹持圆盘 23 通过螺旋槽 2311 安装在丝杠 22 上,工作时,丝杠 22 转动带动夹持圆盘 23 前后移动,所述的顶盘 232 上部后侧固定安装有夹持端 24,所述的夹持端 24 包括支板 241、气缸 242 和夹持板 243,所述的支板 241 包括竖直板 2411 和隔板 2412,所述的隔板 2412 固定安装在竖直板 2411 上,且把支板 241 分隔成五个区域,从而该夹持装置 2 能够同时对五根管材进行夹持,每个区域均安装有一对气缸 242,且气缸 242 底部均固定安装在两个隔板 2412 上,气缸 242 顶部与夹持板 243 相固连,工作时,每根管材位于每个区域内,一对气缸 242 伸出,使得一对夹持板 243 分别与管材一端的两侧相接触,从而夹持管材,所述的夹持板 243 整体为扁平立方体结构,且夹持板 243 内侧轮廓为波浪形,设计为波浪形的作用是使管材被夹持得更加紧固。

[0024] 如图 1 和图 3 所示,本实用新型所述的一种适应复杂形状 PVC 管的清洗机,所述的输出装置 3 包括支柱 31、水平板 32 和转筒 33,所述的支柱 31 有两个,支柱 31 沿机身 1 中心面对称设置在机身 1 右侧,且位于漏水孔 13 上方,支柱 31 上方设置有两个水平板 32,所述的转筒 33 为卧倒的空心圆筒,且转筒 33 沿两个水平板 32 之间均匀设置有五个,转筒 33 上下两侧均设置有转轴,转轴与水平板 32 之间安装有球轴承,从而转筒 33 能够绕转轴进行转动,工作时,管材一端通过夹持装置 2 相固定,管材另一端放置在转筒 33 内。

[0025] 如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示,本实用新型所述的一种适应复杂形状 PVC 管的清洗机,所述的喷水装置 4 包括水泵 41、抽水管 42、出水管 43 和喷嘴 44,所述的水泵 41 固定安装在机身 1 下部,且水泵 41 一端通过抽水管 42 与储水槽 11 相连,水泵 41 另一端通过出水管 43 与两个水平板 32 相连,所述的喷嘴 44 固定安装在出水管 43 上,且喷嘴 44 沿每个水平板 32 均匀设置有九个,喷嘴 44 的喷头均朝向转筒 33,工作时,水泵 41 通过抽水管 42 将储水槽 11 内的水抽出,通过出水管 43 将水运送到喷嘴 44 后喷出,以对转筒 33 处的 PVC 管进行清洗。

[0026] 工作时,将需要清洗的复杂形状的水管一端安装在夹持装置 2 上,夹持装置 2 的夹持端 24 的每个区域内,一对气缸 242 伸出,一对夹持板 243 分别接触并挤压管材的两侧面,从而管材一端被夹持固定,同时,管材另一端放置在输出装置 3 的转筒 33 中,之后夹持电机 21 工作,丝杠 22 带动夹持圆盘 23 向前运动,同时,喷水装置 4 工作,水泵 41 通过抽水管 42 将储水槽 11 内的水抽出,通过出水管 43 将水运送到喷嘴 44 后喷出,以对转筒 33 处的 PVC 管进行清洗,由于水管的形状复杂,所以在夹持圆盘 23 携带管材向前运动的时候,顶盘 232 相对于底盘 231 转动,且转筒 33 绕转轴进行转动,进而夹持圆盘 23 的顶盘 232 与转筒 33 能够根据管材的形状调整自身的朝向,从而达到对复杂形状 PVC 管清洗的目的。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范

围由所附的权利要求书及其等效物界定。

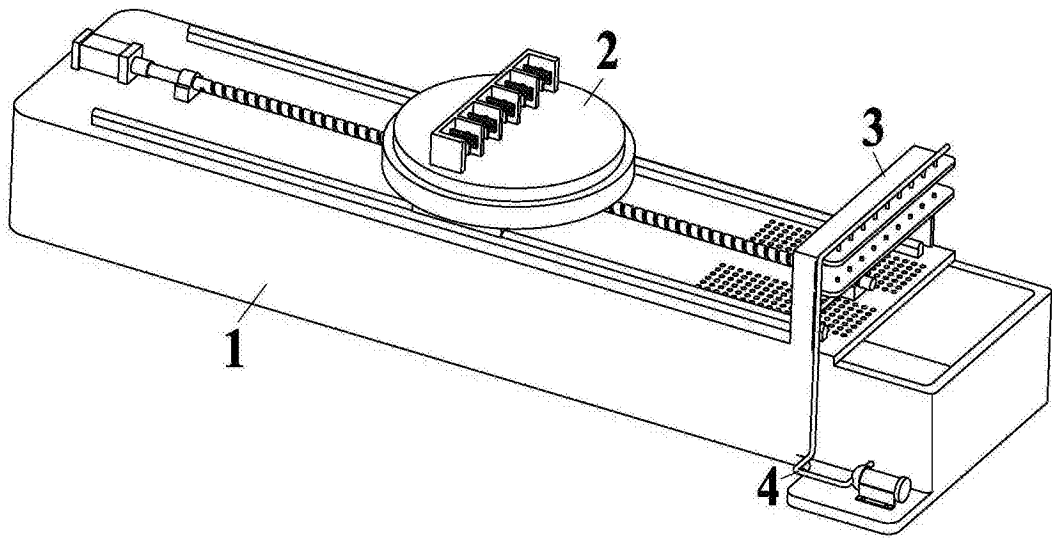


图 1

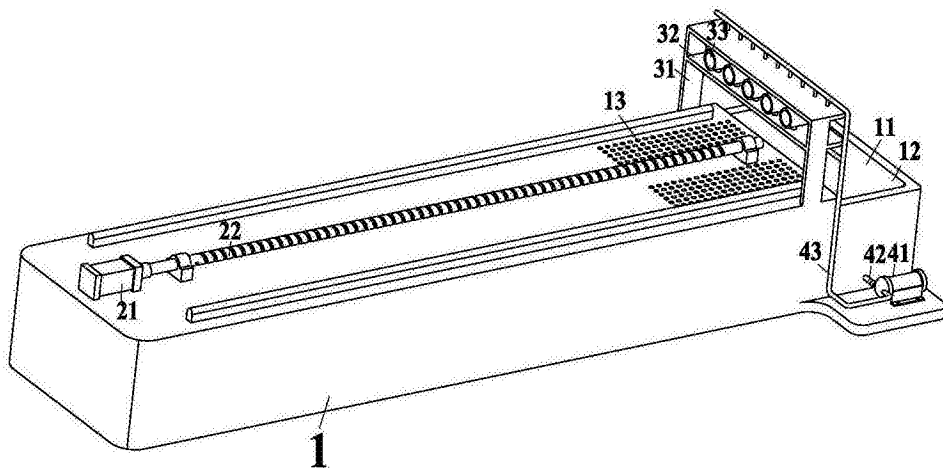


图 2

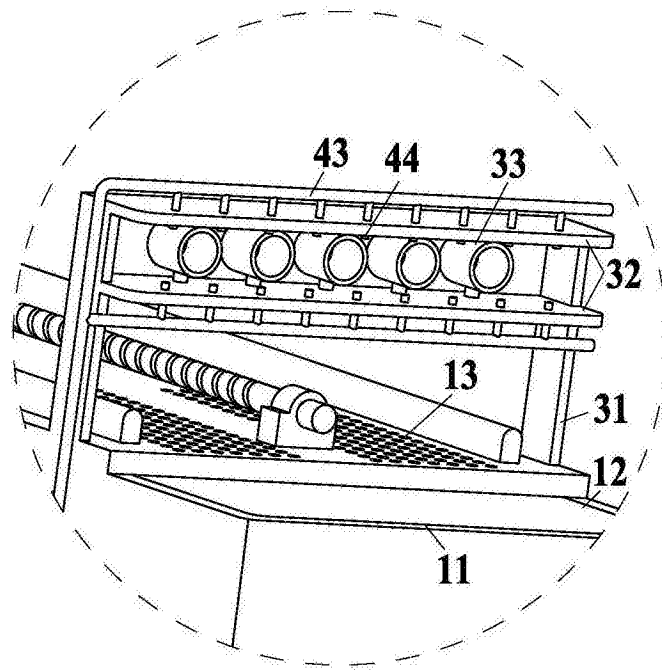


图 3

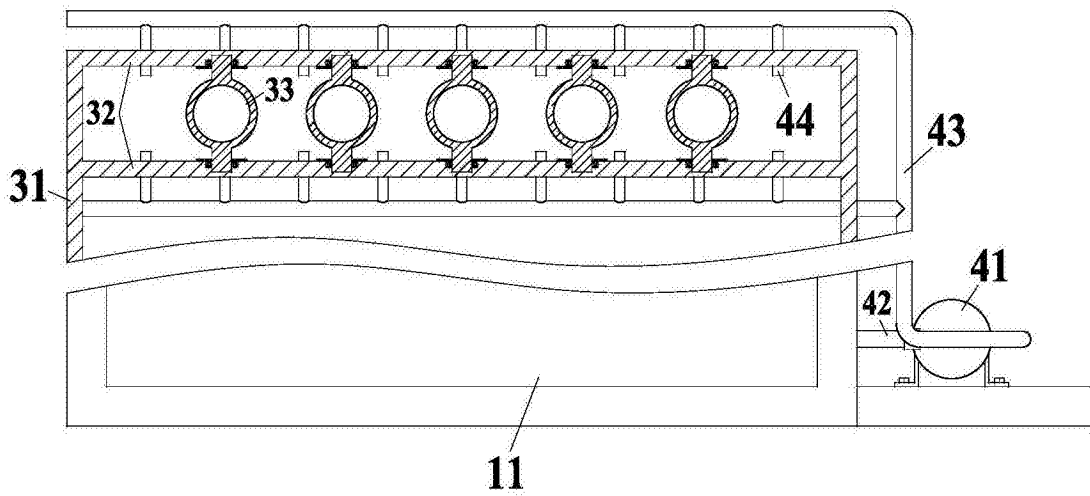


图 4

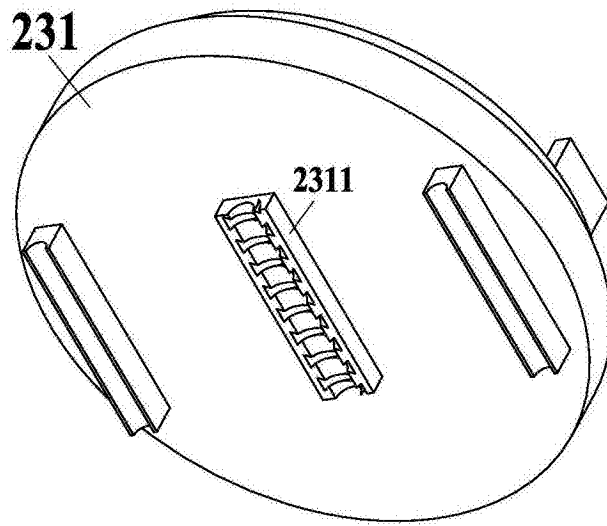


图 5

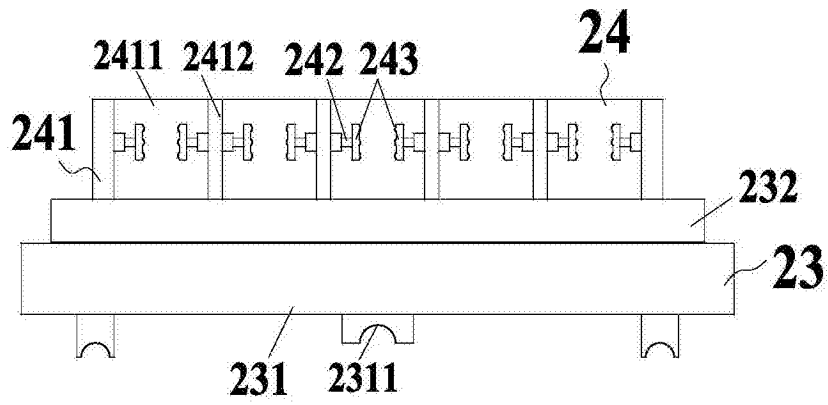


图 6

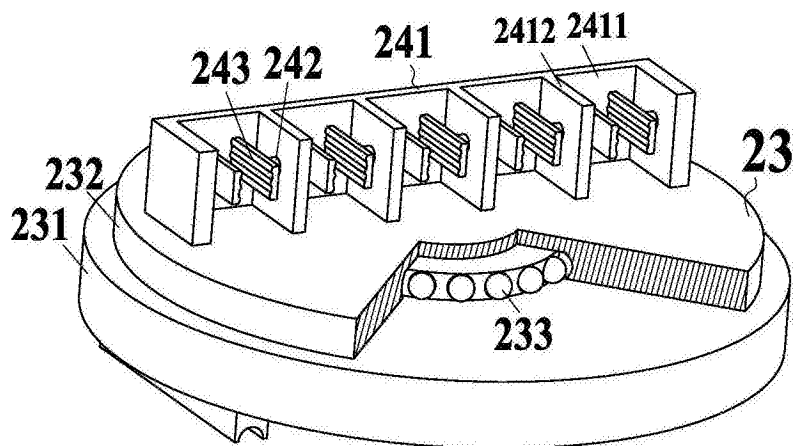


图 7