



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206604835 U

(45)授权公告日 2017. 11. 03

(21)申请号 201720258174.7

(22)申请日 2017.03.16

(73)专利权人 铜仁学院

地址 554300 贵州省清水大道103号

(72)发明人 李慧 卢锡琴 胡伶飞 莫启朗

向通 何松

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所

52100

代理人 胡绪东

(51) Int. Cl.

B08B 3/12(2006.01)

B08B 9/087(2006.01)

B08B 9/093(2006.01)

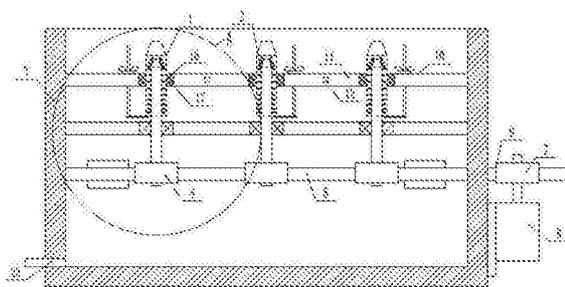
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种尖底离心管清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种尖底离心管清洗装置,包括多个洗刷,多个洗刷并排可转动地安装在台架上,其下端伸出台架均连接有驱动洗刷转动的驱动机构,洗刷上方安装有夹持离心管的固定机构,洗刷具有刷杆和刷毛,刷毛设置有锥形段和圆柱段,刷杆上设置有喷水孔,下端通过管道连接到加压水泵。本实用新型通过带锥形段刷毛的电动的洗刷和喷水孔对尖底离心管进行刷洗,清洗更干净更彻底,清洗效果好,能够同时放置多个尖底离心管进行洗刷,洗刷效率高,本实用新型还具有结构简单、成本低和装卸方便的特点。



1. 一种尖底离心管清洗装置,其特征在于:包括多个洗刷(2),多个洗刷(2)并排可转动地安装在台架(3)上,其下端伸出台架(3)均连接有驱动洗刷(2)转动的驱动机构(9),洗刷(2)上方安装有夹持离心管(1)的固定机构(10),洗刷(2)具有刷杆(24)和刷毛(25),刷毛(25)设置有锥形段和圆柱段,刷杆上设置有喷水孔(26),下端通过管道连接到加压水泵。

2. 根据权利要求1所述的一种尖底离心管清洗装置,其特征在于:驱动机构(9)包括齿轮二(4)、齿条(5)和齿轮一(7),齿轮二(4)与齿条(5)相啮合,齿条(5)固定连接在水平导轨条(6)上,齿条(5)一端与齿轮一(7)相啮合,齿轮一(7)连接到电机(8)输出轴,电机(8)固定安装在台架(3)上。

3. 根据权利要求1所述的一种尖底离心管清洗装置,其特征在于:固定机构(10)包括夹持部(11)和锁紧螺杆(12),夹持部(11)包括两对称的固定夹持片(13)和活动夹持片(14),固定夹持片(13)水平固定连接在台架(3)内,活动夹持片(14)活动地连接在固定夹持片(13)上的两导向杆(15)上,锁紧螺杆(12)通过其杆部的螺纹连接到固定夹持片(13)和活动夹持片(14)上,固定夹持片(13)和活动夹持片(14)上连接锁紧螺杆的螺纹为反向螺纹,固定夹持片(13)和活动夹持片(14)闭合后上表面能够形成夹持离心管的通孔(16),通孔(16)直径小于离心管外径。

4. 根据权利要求3所述的一种尖底离心管清洗装置,其特征在于:通孔(16)内设置有弹性海绵层(17),弹性海绵层(17)的内孔为锥形孔。

5. 根据权利要求3所述的一种尖底离心管清洗装置,其特征在于:锁紧螺杆(12)水平伸出台架(3),其外端部设置有旋转手柄(18),旋转手柄(18)上套接有橡胶套(19)。

6. 根据权利要求3所述的一种尖底离心管清洗装置,其特征在于:固定夹持片(13)两端通过竖直调整机构(20)连接到台架(3)两内壁上,竖直调整机构(20)包括调整螺杆(21)和丝母(22),丝母(22)固定连接在台架(2)顶端,调整螺杆(21)可活动地连接到丝母(22)上,其下端可转动地连接到固定夹持片(13),旋转调整螺杆(21)能将固定夹持片(13)上下移动。

7. 根据权利要求1所述的一种尖底离心管清洗装置,其特征在于:台架(3)为凹腔结构,其底部一侧设置有排水口(23),排水口(23)处设置有过滤网。

8. 根据权利要求1所述的一种尖底离心管清洗装置,其特征在于:洗刷(2)顶部设置有超声波振动器。

9. 根据权利要求2所述的一种尖底离心管清洗装置,其特征在于:齿条(5)设置两条,对称分布在齿轮一和齿轮二两侧。

10. 根据权利要求3所述的一种尖底离心管清洗装置,其特征在于:通孔(16)下设置有挡板(27),挡板(27)通过丝杆(28)连接到固定夹持片(13)上,丝杆(28)通过蝶形螺母(29)限位。

一种尖底离心管清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于试验设备技术领域,具体涉及一种尖底离心管清洗装置。

背景技术

[0002] 尖底离心管在离心泥土溶液后,上方出现上清液,上清液提取后,尖底沉淀有底泥,底泥不易清洗,清洗效果差,而且大批量离心管试验后,清洗劳动强度大,费时费力。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种尖底离心管清洗装置,能够清洗底部底泥,清洗效果好,劳动强度低,清洗省时省力,以解决现有技术中存在的问题。

[0004] 本实用新型采取的技术方案为:一种尖底离心管清洗装置,包括多个洗刷,多个洗刷并排可转动地安装在台架上,其下端伸出台架均连接有驱动洗刷转动的驱动机构,洗刷上方安装有夹持离心管的固定机构,洗刷具有刷杆和刷毛,刷毛设置有锥形段和圆柱段,刷杆上设置有喷水孔,下端通过管道连接到加压水泵。

[0005] 优选的,上述驱动机构包括齿轮二、齿条和齿轮一,齿轮二与齿条相啮合,齿条固定连接在水平导轨条上,齿条一端与齿轮一相啮合,齿轮一连接到电机输出轴,电机固定安装在台架上。

[0006] 优选的,上述固定机构包括夹持部和锁紧螺杆,夹持部包括两对称的固定夹持片和活动夹持片,固定夹持片水平固定连接在台架内,活动夹持片活动地连接在固定夹持片上的两导向杆上,锁紧螺杆通过其杆部的螺纹连接到固定夹持片和活动夹持片上,固定夹持片和活动夹持片上连接锁紧螺杆的螺纹为反向螺纹,固定夹持片和活动夹持片闭合后上表面能够形成夹持离心管的通孔,通孔直径小于离心管外径。

[0007] 优选的,上述通孔内设置有弹性海绵层,弹性海绵层的内孔为锥形孔。

[0008] 优选的,上述锁紧螺杆水平伸出台架,其外端部设置有旋转手柄,旋转手柄上套接有橡胶套。

[0009] 优选的,上述固定夹持片两端通过竖直调整机构连接到台架两内壁上,竖直调整机构包括调整螺杆和丝母,丝母固定连接在台架顶端,调整螺杆可活动地连接到丝母上,其下端可转动地连接到固定夹持片,旋转调整螺杆能将固定夹持片上下移动。

[0010] 优选的,上述台架为凹腔结构,其底部一侧设置有排水口,排水口处设置有过滤网。

[0011] 优选的,上述齿条设置两条,对称分布在齿轮一和齿轮二两侧。

[0012] 优选的,上述洗刷顶部设置有超声波振动器。

[0013] 优选的,上述通孔下设置有挡板,挡板通过丝杆连接到固定夹持片上,丝杆通过蝶形螺母限位。

[0014] 本实用新型的有益效果:与现有技术相比,本实用新型效果如下:

[0015] (1) 本实用新型通过带锥形段刷毛的电动的洗刷和喷水孔对尖底离心管进行刷

洗,清洗更干净更彻底,清洗效果好,能够同时放置多个尖底离心管进行洗刷,洗刷效率高,本实用新型还具有结构简单、成本低和装卸方便的特点;

[0016] (2)采用齿轮齿条传动,齿条能够同时带动多个一排的洗刷进行转动,驱动方便,动力源少,装卸维护方便,结构紧凑,成本低,采用双齿条进行驱动,洗刷上齿轮受力均衡,驱动平稳;

[0017] (3)离心管固定装置采用两夹持片的夹持部夹持试管,夹持稳定,结构简单,通过锁紧螺杆调整两夹持片的锁紧程度并通过两导向杆导向,锁紧螺杆锁紧可靠,调整方便,导向杆起到支撑和导向活动夹持片作用,且能够适应不同大小离心管的夹持,使用范围更广;

[0018] (4)竖直调整机构能够快速进行离心管的上下调整,方便进行不同长短的离心管的清洗,调整方便快捷。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的俯视结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型的齿轮齿条连接处俯视结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型的竖直调整机构示意图;

[0023] 图5是图1中A部结构示意图;

[0024] 图6是图5中的丝杆截面结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图及具体的实施例对本实用新型进行进一步介绍。

[0026] 实施例1:如图1-图6所示,一种尖底离心管清洗装置,包括多个洗刷2,多个洗刷2并排可转动地安装在台架3上,其下端伸出台架3均连接有驱动洗刷2转动的驱动机构9,洗刷2上方安装有夹持离心管1的固定机构10,洗刷2具有刷杆24和刷毛25,刷毛25设置有锥形段和圆柱段,刷杆上设置有喷水孔26,下端通过管道连接到加压水泵。

[0027] 优选的,上述驱动机构9包括齿轮二4、齿条5和齿轮一7,齿轮二4与齿条5相啮合,齿条5固定连接在水平导轨条6上,水平导轨条6通过滑块连接到台架上,水平导轨条可沿着滑块水平移动,齿条5一端与齿轮一7相啮合,齿轮一7连接到电机8输出轴,电机8固定安装在台架3上,电机8采用正反转电机,能够实现齿条的来回移动,从而实现洗刷的正反转,正反刷洗,刷洗效果更好,行程开关灵敏度高,反应迅速,采用齿轮齿条传动,齿条能够同时带动多个一排的洗刷进行转动,驱动方便,动力源少,装卸维护方便,结构紧凑,成本低,采用双齿条进行驱动,洗刷上齿轮受力均衡,驱动平稳。

[0028] 优选的,上述固定机构10包括夹持部11和锁紧螺杆12,夹持部11包括两对称的固定夹持片13和活动夹持片14,固定夹持片13水平固定连接在台架3内,活动夹持片14活动地连接在固定夹持片13上的两导向杆15上,锁紧螺杆12通过其杆部的螺纹连接到固定夹持片13和活动夹持片14上,固定夹持片13和活动夹持片14上连接锁紧螺杆的螺纹为反向螺纹,固定夹持片13和活动夹持片14闭合后上表面能够形成夹持离心管的通孔16,通孔16直径小于离心管外径。

[0029] 优选的,上述通孔16内设置有弹性海绵层17,弹性海绵层17的内孔为锥形孔,弹性

的海绵层能够形成离心管的自定位,快速进行安装夹紧,通孔16下设置有挡板27,挡板27通过丝杆28连接到固定夹持片上,丝杆28通过蝶形螺母29限位,通过挡板能够快速进行离心管的限位,提高安装效率,避免因安装过低导致的洗刷不到位和安装过高导致顶坏离心管,丝杠27截面为扁状结构,对应的固定夹持片上设置有相一致的通孔,起到导向和防转作用,操作更便利。

[0030] 优选的,上述锁紧螺杆12水平伸出台架3,其外端部设置有旋转手柄18,旋转手柄18上套接有橡胶套19,通过伸出台架,方便进行旋转,采用旋转手柄更加省力,操作更快,安装效率大大提高,设置橡胶套使用更舒适。

[0031] 优选的,上述固定夹持片13两端通过竖直调整机构20连接到台架3两内壁上,竖直调整机构20包括调整螺杆21和丝母22,丝母22固定连接在台架2顶端,调整螺杆21可活动地连接到丝母22上,其下端可转动地连接到固定夹持片13,旋转调整螺杆21能将固定夹持片13上下移动,通过调整螺杆和丝母构成的上下调整机构,调整方便快捷,调整精度高,能够适应不同长度的离心管清洗。

[0032] 优选的,上述台架3为凹腔结构,其底部一侧设置有排水口23,排水口23处设置有过滤网,排水口上设置阀门,通过阀门能够将清洗的污水进行排放,采用过滤网能够避免清洗后的颗粒物堵塞管道。

[0033] 优选的,上述洗刷2顶部设置有超声波振动器,通过超声波振动器能够提高清洗效果,清洗效率更高。

[0034] 优选的,上述齿条5设置两条,对称分布在齿轮一7和齿轮二4两侧,设置两条齿条,齿轮受力均衡,避免因一侧受力导致转动轴弯曲。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内,因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

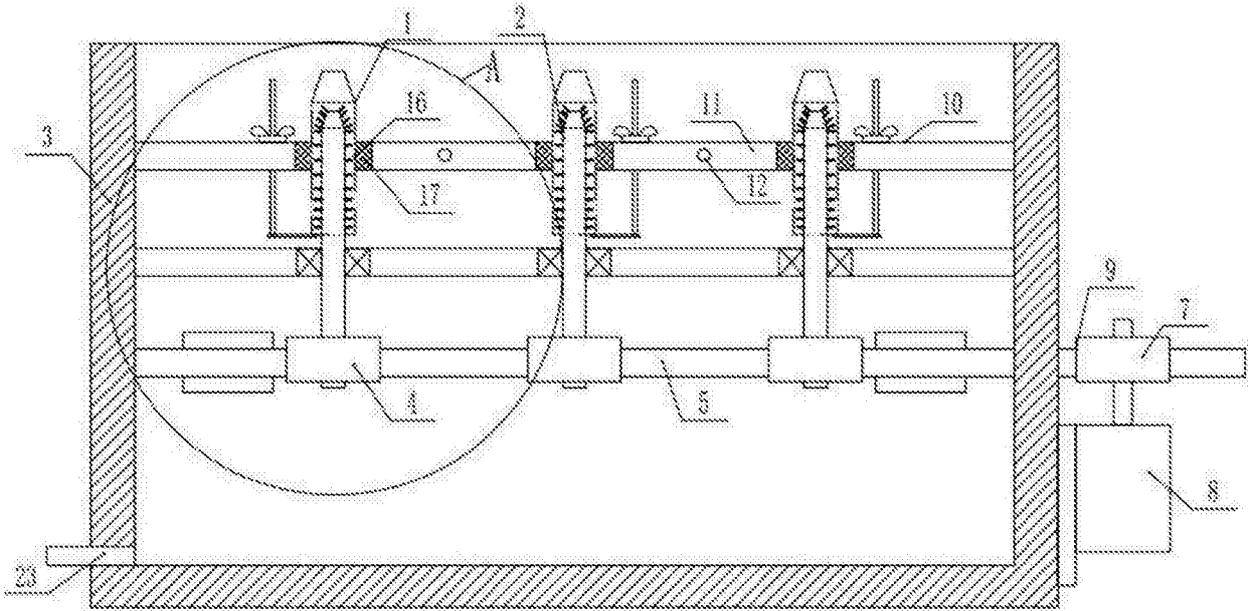


图1

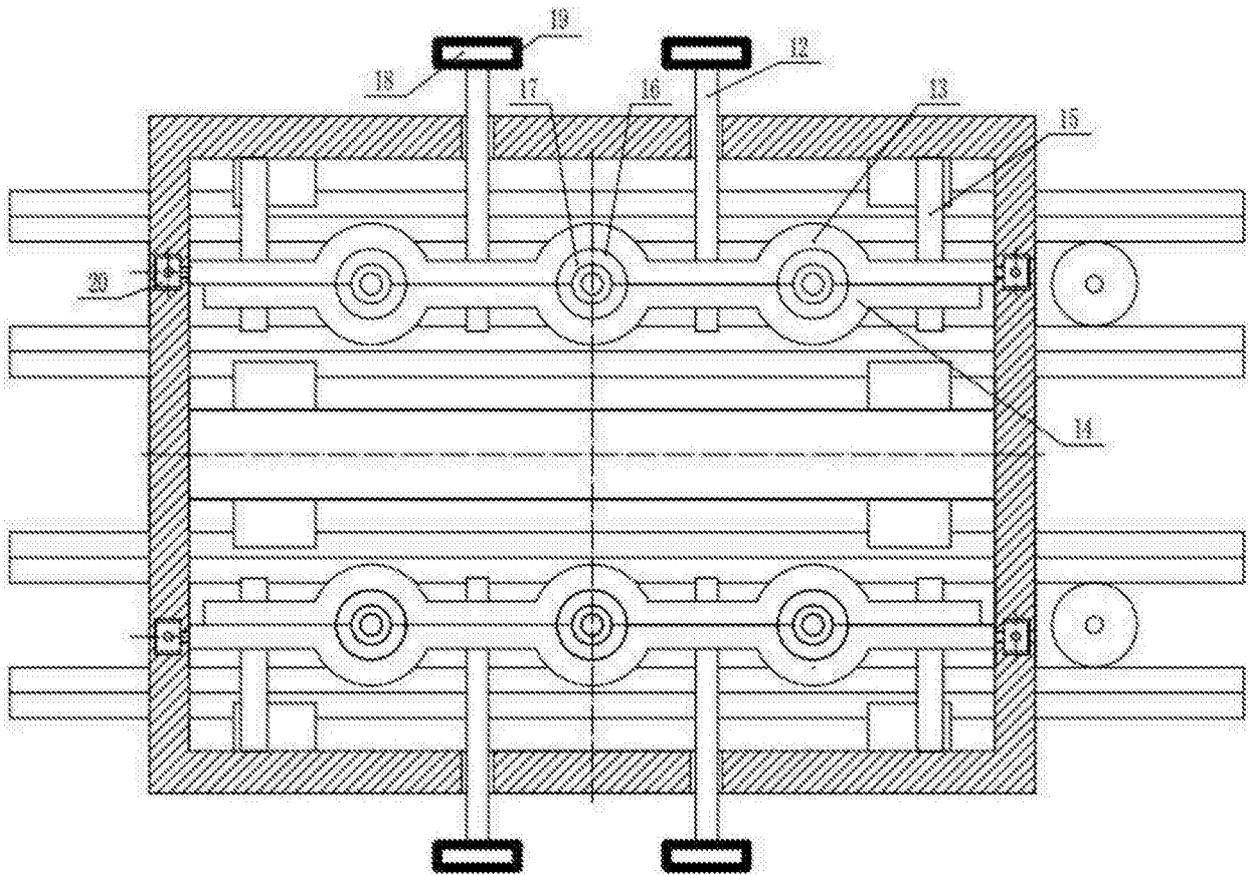


图2

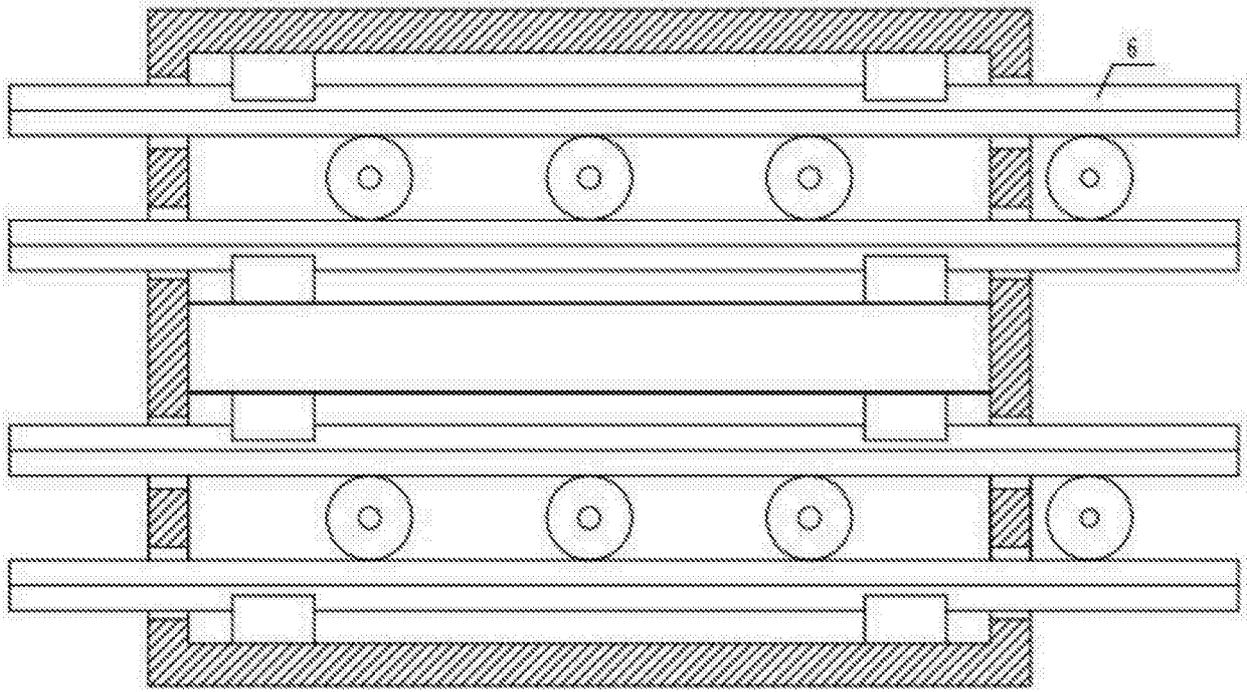


图3

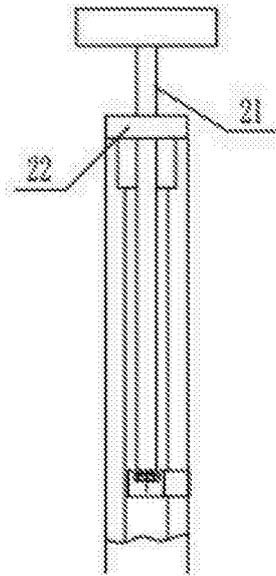


图4

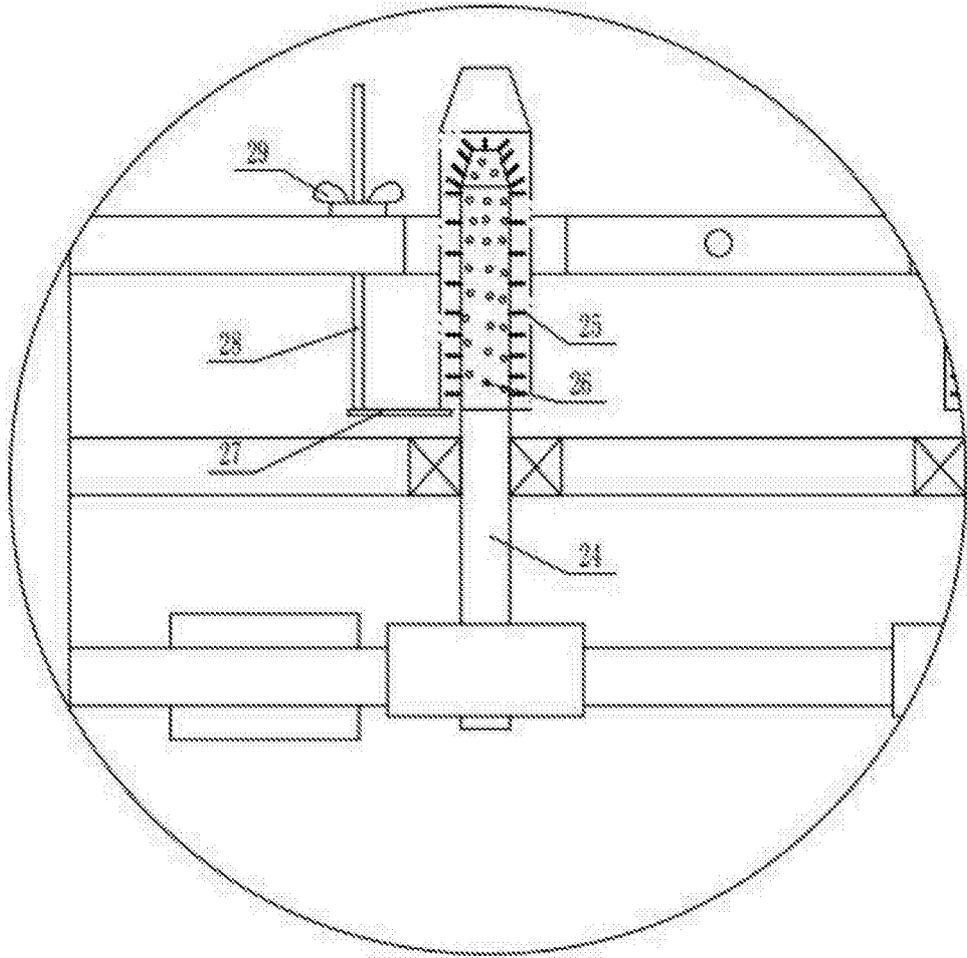


图5



图6