



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112720878 A

(43) 申请公布日 2021.04.30

(21) 申请号 202110188206.1

(22) 申请日 2021.02.07

(71) 申请人 新乡医学院三全学院

地址 453000 河南省新乡市向阳路东段

(72) 发明人 柴宁 张紫阳 王森 姜彦飞

贺蒙帆 陈彦阳 李进 毛军伟

(51) Int. Cl.

B28D 1/22 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

B28D 7/02 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

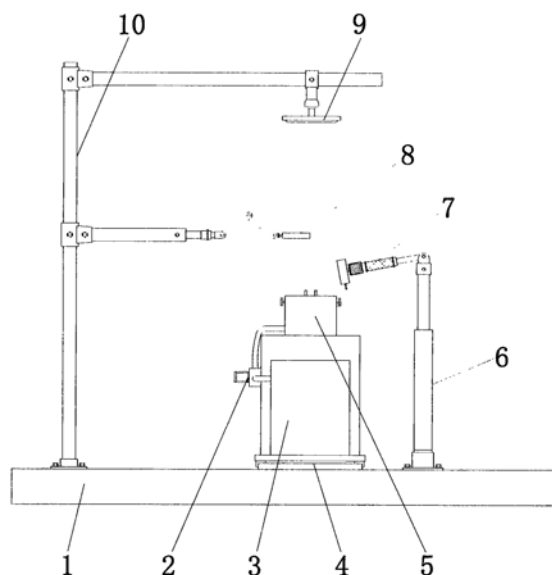
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种牙科用四面成型切割器

(57) 摘要

本发明公开了一种牙科用四面成型切割器，属于牙齿加工技术领域，包括底座，所述底座的上端设置有固定台，所述固定台的侧边设置有液压活塞杆，本发明提高使用人对牙体形态雕刻的时间，减少制作无用功；方便观察石膏棒的形态及位置，不容易出现切割失误；对石膏近-远中侧、颊-舌侧有更好的控制，方便加工；本发明将石膏棒放置在支撑块的上端，旋转转盘使丝杆转动，丝杆上端的夹板移动将石膏棒夹持固定，快速固定，避免松动，方便不同尺寸石膏棒夹持固定；本发明在收纳筒内设置不同尺寸的可收缩刀片，旋转调节栓，使可收缩刀片顺着限位块滑动至收纳筒的中间，且可收缩刀片刀头漏出收纳筒的表面，方便进行切割，方便切割使用。



1. 一种牙科用四面成型切割器,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端设置有固定台(5),所述固定台(5)的侧边设置有液压活塞杆(6),所述液压活塞杆(6)的上端设置有手持切割装置(7),所述立架(10)的中间设置有放大镜(8),所述手持切割装置(7)包括可收缩刀片(11)、收纳筒(12)、电机(13)和手柄(14),所述液压活塞杆(6)的上端设置有手柄(14),所述手柄(14)的侧边设置有电机(13),所述电机(13)的输出端设置有收纳筒(12),所述收纳筒(12)的内部设置有若干可收缩刀片(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种牙科用四面成型切割器,其特征在于:所述固定台(5)包括台体(51)、丝杆(52)、转盘(53)、支撑块(54)、夹板(55)和滑槽(56),其中,所述台体(51)的表面中间设置有支撑块(54),所述支撑块(54)的两侧设置有滑槽(56),所述滑槽(56)的内部设置有丝杆(52),所述台体(51)的两端与丝杆(52)对应位置设置有转盘(53),所述丝杆(52)的表面嵌套有夹板(55)。

3. 根据权利要求2所述的一种牙科用四面成型切割器,其特征在于:所述夹板(55)设置为弧形结构,所述夹板(55)的下端与丝杆(52)螺纹啮合连接,所述夹板(55)下端与滑槽(56)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种牙科用四面成型切割器,其特征在于:所述收纳筒(12)的内部四周有收纳腔(15),所述收纳筒(12)位于收纳腔(15)的中间,所述收纳筒(12)的侧边设置有与可收缩刀片(11)连接的调节栓(16),所述调节栓(16)与收纳筒(12)转动连接,所述调节栓(16)与可收缩刀片(11)螺纹啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种牙科用四面成型切割器,其特征在于:所述收纳筒(12)的内部中间设置有限位块(17),所述可收缩刀片(11)的底部限位块(17)的表面均设为倾斜结构,所述可收缩刀片(11)的底部与限位块(17)表面贴合。

6. 根据权利要求2所述的一种牙科用四面成型切割器,其特征在于:所述夹板(55)的上端表面均匀设置有吸灰孔(19),所述台体(51)的侧边设置有与吸灰孔(19)连通的收集气管(18),所述固定台(5)的中间设置有收集箱(3),所述收集箱(3)的侧边设置有抽吸泵(2)。

7. 根据权利要求1所述的一种牙科用四面成型切割器,其特征在于:所述固定台(5)与底座(1)之间通过旋转座(4)转动连接,所述旋转座(4)分别与固定台(5)与底座(1)通过紧固螺栓固定。

8. 根据权利要求1所述的一种牙科用四面成型切割器,其特征在于:所述固定台(5)的另一侧设置有立架(10),所述立架(10)的上端设置有横梁(22),所述横梁(22)的下端设置有照明灯(9)。

9. 根据权利要求9所述的一种牙科用四面成型切割器,其特征在于:所述立架(10)的侧边设置有伸缩杆(20),所述伸缩杆(20)的侧边设置有万向节(21),所述放大镜(8)与万向节(21)阻尼轴销转动连接。

10. 根据权利要求8和9所述的一种牙科用四面成型切割器,其特征在于:所述横梁(22)和伸缩杆(20)的侧边均与立架(10)滑动连接,且横梁(22)和伸缩杆(20)的侧边均与立架(10)连接处设置有紧固螺栓。

一种牙科用四面成型切割器

技术领域

[0001] 本发明属于牙齿加工技术领域,具体涉及一种牙科用四面成型切割器。

背景技术

[0002] 目前牙体雕刻技术都是用雕刻刀进行将石膏棒进行雕刻成四面成型,由于雕刻刀比较锋利是雕刻过程中容易切割到手,而且在切割过程中使用者如果切割用力不均匀会造成切割面不平,导致对面的切割区间过多或切割过度造成四面成型失败,需要重新制作,石膏棒固定安装麻烦,费时费力;石膏棒去除多余的石膏回收不便,出现粉尘污染;且存在切割刀调换刀的大小和厚度不便的问题。

发明内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题。本发明提供了一种牙科用四面成型切割器,具有提高切割的准确性、安全性及效率,提高固定便携性,粉尘可回收的特点。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种牙科用四面成型切割器,包括底座,所述底座的上端设置有固定台,所述固定台的侧边设置有液压活塞杆,所述液压活塞杆的上端设置有手持切割装置,所述立架的中间设置有放大镜,所述手持切割装置包括可收缩刀片、收纳筒、电机和手柄,所述液压活塞杆的上端设置有手柄,所述手柄的侧边设置有电机,所述电机的输出端设置有收纳筒,所述收纳筒的内部设置有若干可收缩刀片。

[0005] 进一步的,所述固定台包括台体、丝杆、转盘、支撑块、夹板和滑槽,其中,所述台体的表面中间设置有支撑块,所述支撑块的两侧设置有滑槽,所述滑槽的内部设置有丝杆,所述台体的两端与丝杆对应位置设置有转盘,所述丝杆的表面嵌套有夹板。

[0006] 进一步的,所述夹板设置为弧形结构,所述夹板的下端与丝杆螺纹啮合连接,所述夹板下端与滑槽滑动连接。

[0007] 进一步的,所述收纳筒的内部四周有收纳腔,所述收纳筒位于收纳腔的中间,所述收纳筒的侧边设置有与可收缩刀片连接的调节栓,所述调节栓与收纳筒转动连接,所述调节栓与可收缩刀片螺纹啮合连接。

[0008] 进一步的,所述收纳筒的内部中间设置有限位块,所述可收缩刀片的底部限位块的表面均设为倾斜结构,所述可收缩刀片的底部与限位块表面贴合。

[0009] 进一步的,所述夹板的上端表面均匀设置有吸灰孔,所述台体的侧边设置有与吸灰孔连通的收集气管,所述固定台的中间设置有收集箱,所述收集箱的侧边设置有抽吸泵。

[0010] 进一步的,所述固定台与底座之间通过旋转座转动连接,所述旋转座分别与固定台与底座通过紧固螺栓固定。

[0011] 进一步的,所述固定台的另一侧设置有立架,所述立架的上端设置有横梁,所述横梁的下端设置有照明灯。

[0012] 进一步的,所述立架的侧边设置有伸缩杆,所述伸缩杆的侧边设置有万向节,所述放大镜与万向节阻尼轴销转动连接。

[0013] 进一步的,所述横梁和伸缩杆的侧边均与立架滑动连接,且横梁和伸缩杆的侧边均与立架连接处设置有紧固螺栓。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明提高使用人对牙体形态雕刻的时间,减少制作无用功;方便观察石膏棒的形态及位置,不容易出现切割失误;对石膏近-远中侧、颊-舌侧有更好的控制,方便加工;

[0016] 2、本发明将石膏棒放置在支撑块的上端,旋转转盘使丝杆转动,丝杆上端的夹板移动将石膏棒夹持固定,快速固定,避免松动,方便不同尺寸石膏棒夹持固定;

[0017] 3、本发明在收纳筒内设置不同尺寸的可收缩刀片,旋转调节栓,使可收缩刀片顺着限位块滑动至收纳筒的中间,且可收缩刀片刀头漏出收纳筒的表面,方便进行切割,方便切割使用;

[0018] 4、本发明通过抽吸泵工作产生强力抽吸力,切割产生的粉尘吸进吸灰孔然后经收集气管输送进收集箱中,集中收集,避免出现粉尘污染;

[0019] 5、本发明通过调节万向节的角度和距离使放大镜位于石膏棒上端,方便进行细节观测,提高加工精准度,感应照明灯方便观察石膏棒的位置。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图;

[0021] 图2为本发明的手持切割装置结构示意图;

[0022] 图3为本发明的收纳筒剖视图;

[0023] 图4为本发明的收纳筒侧视图;

[0024] 图5为本发明的限位块立体图;

[0025] 图6为本发明的固定台俯视图;

[0026] 图7为本发明的放大镜连接结构示意图;

[0027] 图中:1、底座;2、抽吸泵;3、收集箱;4、旋转座;5、固定台;51、台体;52、丝杆;53、转盘;54、支撑块;55、夹板;56、滑槽;6、液压活塞杆;7、手持切割装置;8、放大镜;9、照明灯;10、立架;11、可收缩刀片;12、收纳筒;13、电机;14、手柄;15、收纳腔;16、调节栓;17、限位块;18、收集气管;19、吸灰孔;20、伸缩杆;21、万向节;22、横梁。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-7,本发明提供以下技术方案:一种牙科用四面成型切割器,包括底座1,底座1的上端设置有固定台5,固定台5的侧边设置有液压活塞杆6,液压活塞杆6的上端设置有手持切割装置7,立架10的中间设置有放大镜8,手持切割装置7包括可收缩刀片11、收纳筒12、电机13和手柄14,液压活塞杆6的上端设置有手柄14,手柄14的侧边设置有电机13,电机13的输出端设置有收纳筒12,收纳筒12的内部设置有若干可收缩刀片11。

[0030] 本发明中进一步的,固定台5包括台体51、丝杆52、转盘53、支撑块54、夹板55和滑

槽56,其中,台体51的表面中间设置有支撑块54,支撑块54的两侧设置有滑槽56,滑槽56的内部设置有丝杆52,台体51的两端与丝杆52对应位置设置有转盘53,丝杆52的表面嵌套有夹板55。

[0031] 本发明中进一步的,夹板55设置为弧形结构,夹板55的下端与丝杆52螺纹啮合连接,夹板55下端与滑槽56滑动连接。

[0032] 本发明中进一步的,收纳筒12的内部四周有收纳腔15,收纳筒12位于收纳腔15的中间,收纳筒12的侧边设置有与可收缩刀片11连接的调节栓16,调节栓16与收纳筒12转动连接,调节栓16与可收缩刀片11螺纹啮合连接。

[0033] 本发明中进一步的,收纳筒12的内部中间设置有限位块17,可收缩刀片11的底部限位块17的表面均设为倾斜结构,可收缩刀片11的底部与限位块17表面贴合。

[0034] 本发明中进一步的,夹板55的上端表面均匀设置有吸灰孔19,台体51的侧边设置有与吸灰孔19连通的收集气管18,固定台5的中间设置有收集箱3,收集箱3的侧边设置有抽吸泵2。

[0035] 本发明中进一步的,固定台5与底座1之间通过旋转座4转动连接,旋转座4分别与固定台5与底座1通过紧固螺栓固定。

[0036] 本发明中进一步的,固定台5的另一侧设置有立架10,立架10的上端设置有横梁22,横梁22的下端设置有照明灯9。

[0037] 本发明中进一步的,立架10的侧边设置有伸缩杆20,伸缩杆20的侧边设置有万向节21,放大镜8与万向节21阻尼轴销转动连接。

[0038] 本发明中进一步的,横梁22和伸缩杆20的侧边均与立架10滑动连接,且横梁22和伸缩杆20的侧边均与立架10连接处设置有紧固螺栓。

[0039] 本发明的工作原理及使用流程:本发明使用时,将设备安装在合适位置,石膏棒放置在支撑块54的上端,旋转转盘53使丝杆52转动,丝杆52上端的夹板55移动将石膏棒夹持固定,快速固定,避免松动,液压活塞杆6升降至合适高度停止,手持手柄14,电机13转动使收纳筒12旋转,带动可收缩刀片11转动,可收缩刀片11对石膏棒进行切割工作,更换不同大小的刀片时,旋转调节栓16,使可收缩刀片11顺着限位块17滑动至收纳筒12的中间,且可收缩刀片11刀头漏出收纳筒12的表面,方便进行切割;旋转固定台5方便进行四面加工,提高四面成型切割的准确性、安全性及效率,抽吸泵2工作产生强力抽吸力,切割产生的粉尘吸进吸灰孔19然后经收集气管18输送进收集箱3中,集中收集,避免出现粉尘污染;调节万向节21的角度和距离使放大镜8位于石膏棒上端,方便进行细节观测,提高加工精准度,照明灯9方便观察石膏棒的位置,使用便携。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

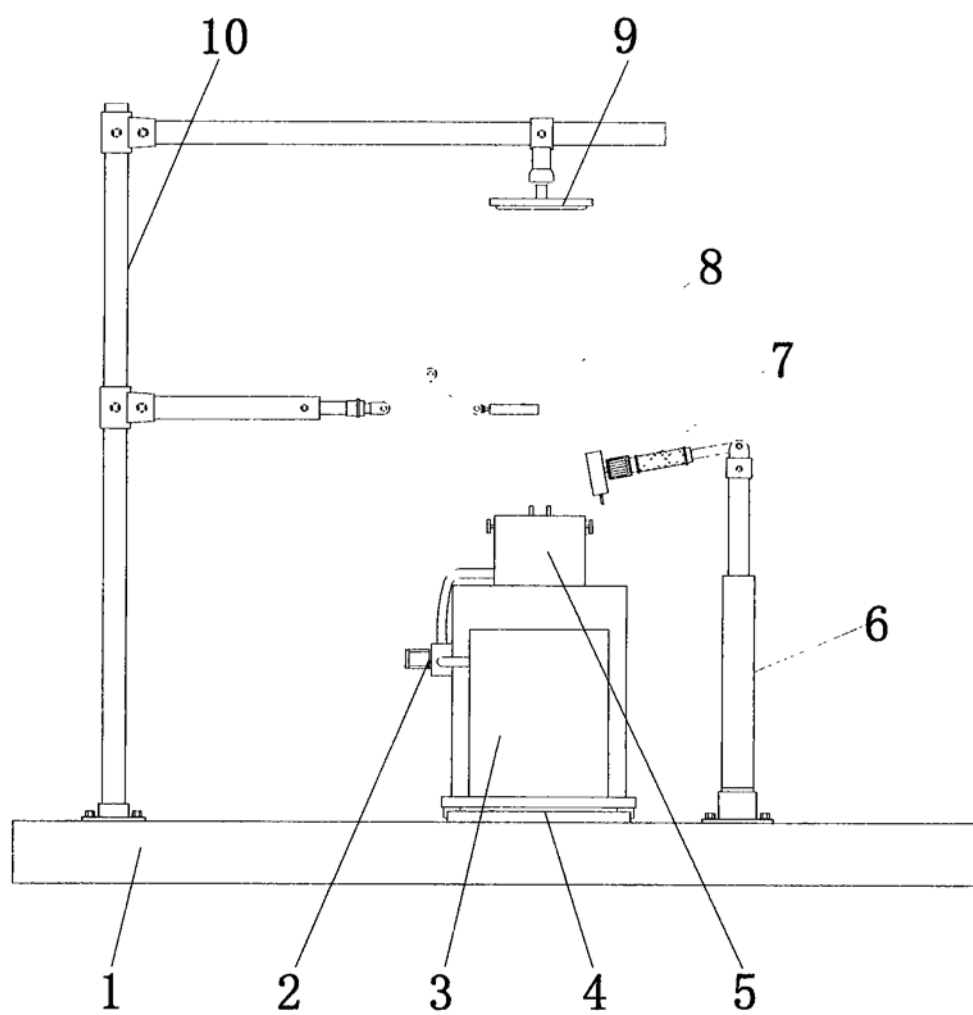


图1

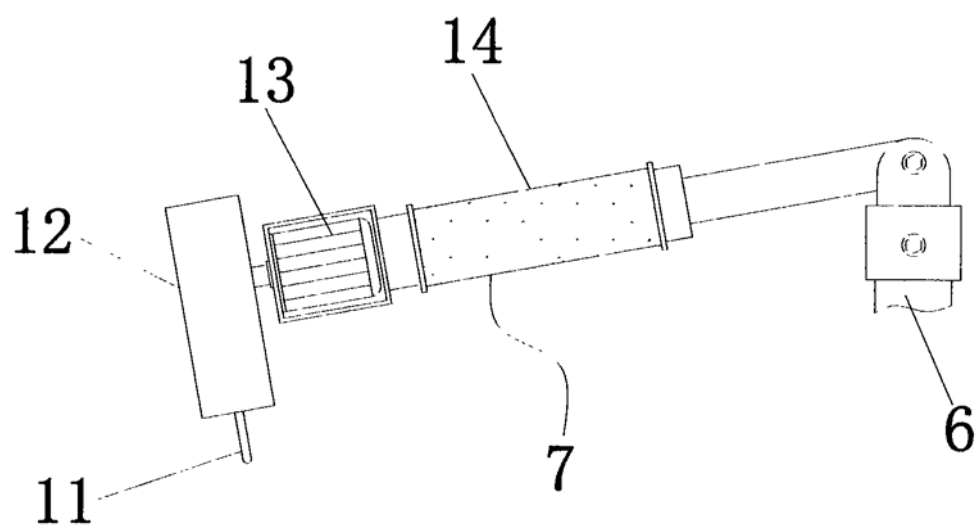


图2

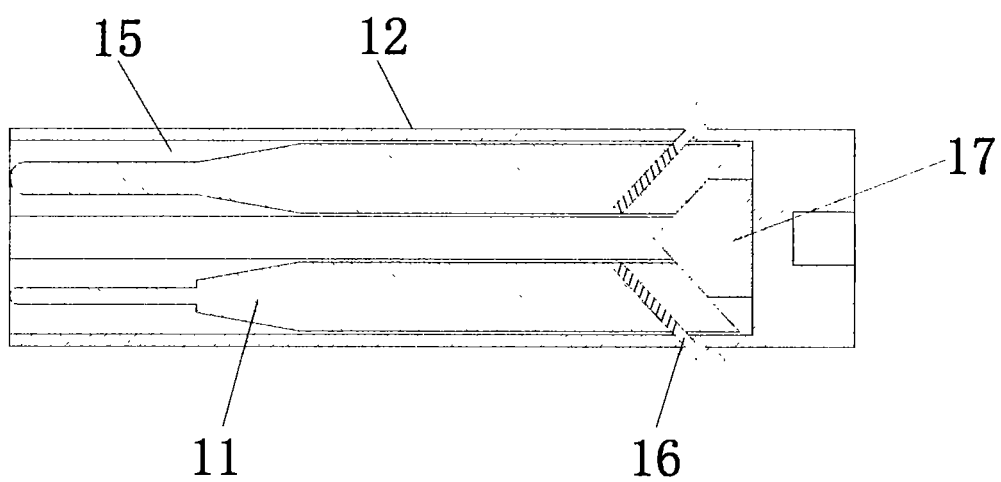


图3

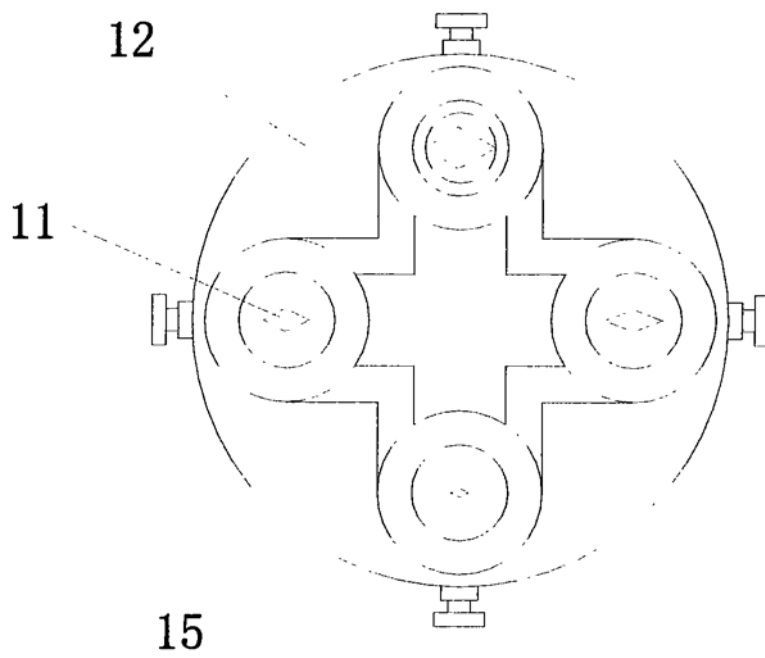


图4

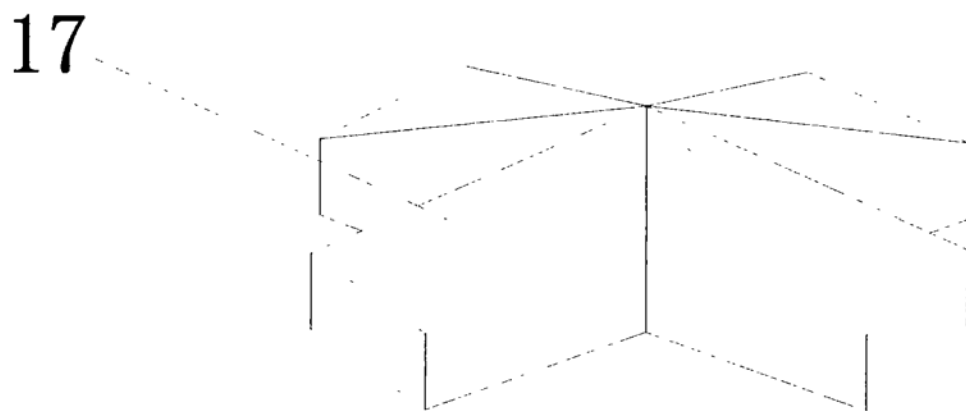


图5

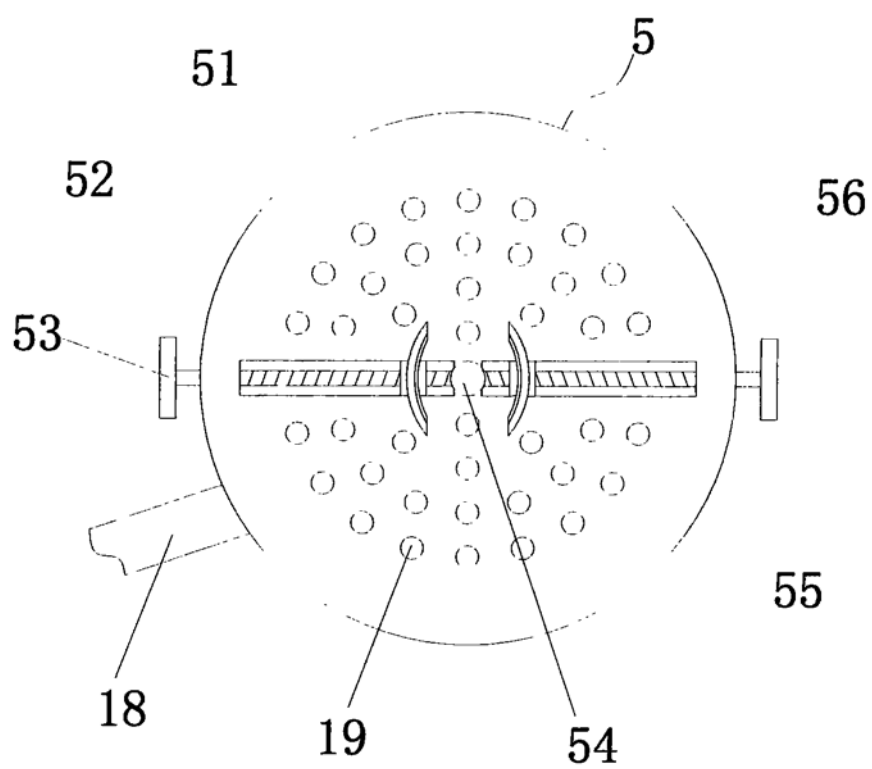


图6

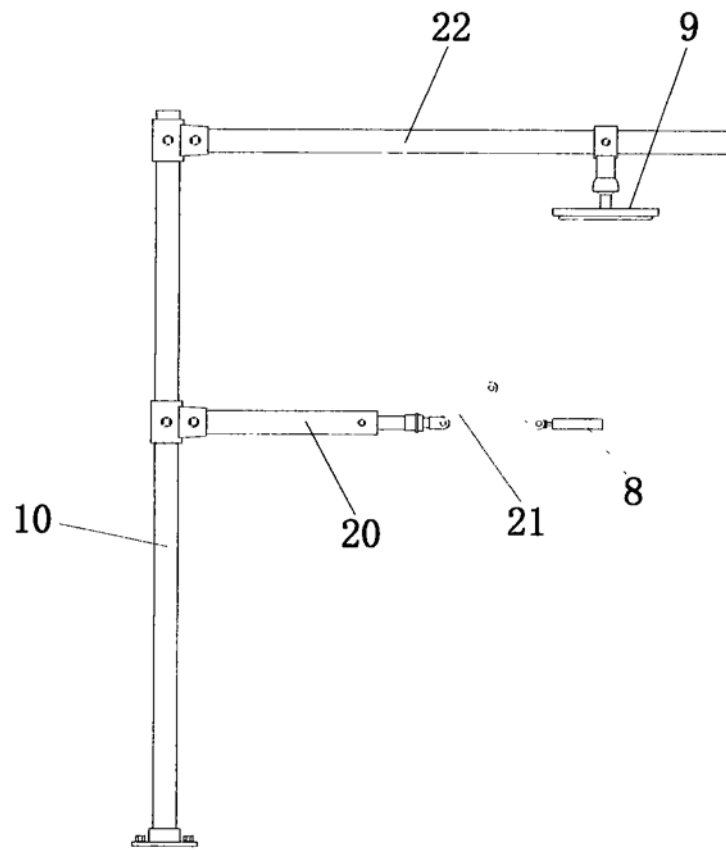


图7