(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217830175 U
(45)授权公告日 2022.11.18

(21)申请号 202222122788.6

(22)申请日 2022.08.12

(73)专利权人 福建大铁蛋五金科技有限公司
地址 350010 福建省福州市闽侯县竹岐乡白龙村318号1#车间一层

(72)发明人 邹杨

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 23/12(2006.01)
B07B 1/50(2006.01)

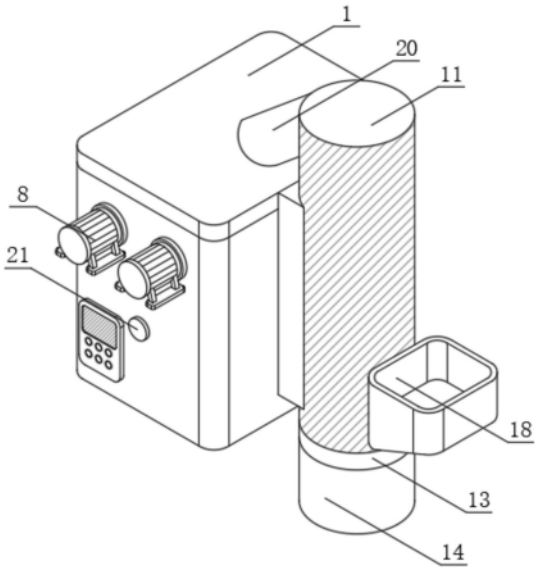
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可反复粉碎的陶土粉碎设备

(57)摘要

本申请公开了一种可反复粉碎的陶土粉碎设备，包括设备主体，所述设备主体的内壁固定安装有过筛板，且过筛板呈倾斜布置，所述设备主体底部的中间固定连接有导出管道，所述设备主体底部的一侧安装有电动推杆，所述电动推杆的顶部安装有镂空板，所述镂空板的顶部固定连接有多组均匀布置的顶针杆，多组顶针杆均位于过筛板的下方，所述镂空板的底部固定连接有疏通插杆，且疏通插杆的底部延伸进入导出管道的内部。本申请中，能够对陶土进行反复破碎处理，而后配合转动搅拌扇叶，能够增加与块状陶土之间的碰撞，以此进一步提高陶土的破碎效果，同时本设备中，能够有效避免过筛板中槽孔和导出管道出现完全堵塞现象。



CN 217830175 U

1.一种可反复粉碎的陶土粉碎设备,包括设备主体(1),其特征在于:所述设备主体(1)的内壁固定安装有过筛板(2),且过筛板(2)呈倾斜布置,所述设备主体(1)底部的中间固定连接有导出管道(3),所述设备主体(1)底部的一侧安装有电动推杆(4),且电动推杆(4)的顶部延伸进入设备主体(1)的空间内部,所述电动推杆(4)的顶部安装有镂空板(5),所述镂空板(5)的顶部固定连接有多组均匀布置的顶针杆(6),多组顶针杆(6)均位于过筛板(2)的下方,所述镂空板(5)的底部固定连接有疏通插杆(7),且疏通插杆(7)的底部延伸进入导出管道(3)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种可反复粉碎的陶土粉碎设备,其特征在于:所述设备主体(1)的正面安装有两组并排布置的驱动电机(8),两组所述驱动电机(8)的输出端均固定连接有圆杆(9),且圆杆(9)的背面贯穿设备主体(1)的内部,两组所述圆杆(9)的外表面均固定套接有破碎辊(10)。

3.根据权利要求1所述的一种可反复粉碎的陶土粉碎设备,其特征在于:所述设备主体(1)的一侧外壁固定连接有输送筒(11),所述输送筒(11)的底部固定连接有螺纹环(12),所述螺纹环(12)的外表面螺纹连接有套环(13),所述套环(13)的底部固定连接有防护筒(14)。

4.根据权利要求3所述的一种可反复粉碎的陶土粉碎设备,其特征在于:所述防护筒(14)的底壁安装有伺服电机(15),所述输送筒(11)的顶壁通过螺钉固定连接有轴承座(16),所述伺服电机(15)的输出端安装有螺旋送料架(17),且螺旋送料架(17)的顶部延伸进入轴承座(16)的内部,所述输送筒(11)远离设备主体(1)的一侧外壁固定连接有进料过渡框(18)。

5.根据权利要求3所述的一种可反复粉碎的陶土粉碎设备,其特征在于:所述输送筒(11)的一侧外壁固定连接有倾斜导入管(19),且倾斜导入管(19)的倾斜度与过筛板(2)一致,所述输送筒(11)的一侧外壁固定连接有出口管道(20),且出口管道(20)的尾端与设备主体(1)的顶部连接。

6.根据权利要求2所述的一种可反复粉碎的陶土粉碎设备,其特征在于:所述设备主体(1)的正面活动贯穿有转杆(21),其中一组所述圆杆(9)和转杆(21)的背面均固定连接有工型件(22),两组所述工型件(22)的外表面套设有皮带(23)。

7.根据权利要求6所述的一种可反复粉碎的陶土粉碎设备,其特征在于:所述转杆(21)的外表面固定连接有多组前后布置的衔接环(24),多组所述衔接环(24)的外表面均固定连接有四组呈环形等距布置的搅拌扇叶(25)。

一种可反复粉碎的陶土粉碎设备

技术领域

[0001] 本申请涉及陶土粉碎设备技术领域，具体为一种可反复粉碎的陶土粉碎设备。

背景技术

[0002] 陶土，一种陶瓷原料，其矿物成分复杂，主要由水云母、高岭石、蒙脱石、石英及长石所组成的粉砂一砂质粘土，其吸水性、吸附性、加水后可塑性中等，干燥和烧结性能较好，可供制造陶器。而制造陶瓷前，需要将陶土进行精磨加工，将结块的陶土和较大的颗粒粉碎，因此需要使用陶土粉碎设备。

[0003] 现有的陶土粉碎设备存在的缺陷是：

[0004] 现有的陶土粉碎设备在实际应用中，其用于区分陶土颗粒大小的过筛结构中的槽孔容易被较大块状的陶土堵塞，继而会对陶土的过筛造成影响，同时陶土粉碎过后在排出时，同样容易出现堵塞现象，其堵塞未及时疏通，能够影响实际加工效率。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于提供一种可反复粉碎的陶土粉碎设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本申请提供如下技术方案：一种可反复粉碎的陶土粉碎设备，包括设备主体，所述设备主体的内壁固定安装有过筛板，且过筛板呈倾斜布置，所述设备主体底部的中间固定连接有导出管道，所述设备主体底部的一侧安装有电动推杆，且电动推杆的顶部延伸进入设备主体的空间内部，所述电动推杆的顶部安装有镂空板，所述镂空板的顶部固定连接有多组均匀布置的顶针杆，多组顶针杆均位于过筛板的下方，所述镂空板的底部固定连接有疏通插杆，且疏通插杆的底部延伸进入导出管道的内部。

[0007] 作为优选的，所述设备主体的正面安装有两组并排布置的驱动电机，两组所述驱动电机的输出端均固定连接有圆杆，且圆杆的背面贯穿设备主体的内部，两组所述圆杆的外表面均固定套接有破碎辊。

[0008] 作为优选的，所述设备主体的一侧外壁固定连接有输送筒，所述输送筒的底部固定连接有螺纹环，所述螺纹环的外表面螺纹连接有套环，所述套环的底部固定连接有防护筒。

[0009] 作为优选的，所述防护筒的底壁安装有伺服电机，所述输送筒的顶壁通过螺钉固定连接有轴承座，所述伺服电机的输出端安装有螺旋送料架，且螺旋送料架的顶部延伸进入轴承座的内部，所述输送筒远离设备主体的一侧外壁固定连接有进料过渡框。

[0010] 作为优选的，所述输送筒的一侧外壁固定连接有倾斜导入管，且倾斜导入管的倾斜度与过筛板一致，所述输送筒的一侧外壁固定连接有出口管道，且出口管道的尾端与设备主体的顶部连接。

[0011] 作为优选的，所述设备主体的正面活动贯穿有转杆，其中一组所述圆杆和转杆的背面均固定连接有工型件，两组所述工型件的外表面套设有皮带。

[0012] 作为优选的，所述转杆的外表面固定连接有多组前后布置的衔接环，多组所述衔接环的外表面均固定连接有四组呈环形等距布置的搅拌扇叶。

[0013] 与现有技术相比，本申请的有益效果是：

[0014] 1、本申请中，过筛板中的槽孔出现堵塞时，通过运行电动推杆，促使其相应进行向上延伸和向下收缩作业，电动推杆向上延伸时能够带动镂空板向上移动，而后促使多组顶针杆向上贯穿部分槽孔的空间内部，用以将堵塞此槽孔空间内部的陶土块往上推动，以此达到疏通过筛板堵塞的目的，同时电动推杆进行向下收缩作业的过程中，能够带动疏通插杆向下移动，以此来插入至导出管道的空间内部，通过电动推杆的反复伸缩作业，能够有效疏通堵塞的过筛板和导出管道。

[0015] 2、本申请中，陶土初步粉碎过后，掉落在过筛板上颗粒较大的陶土自主顺着倾斜的过筛板往下通过倾斜导入管掉落至输送筒的空间内部，而后继续顺着旋转的螺旋送料架，将此部分陶土往上输送，之后再次通过出口管道转移至两组破碎辊的上方，以此来进行反复粉碎，继而有效提高陶土的粉碎效果。

附图说明

[0016] 图1为本申请的整体结构示意图；

[0017] 图2为本申请的剖面结构示意图；

[0018] 图3为本申请螺纹环与套环的安装结构示意图；

[0019] 图4为本申请镂空板与顶针杆的安装结构示意图；

[0020] 图5为本申请圆杆、转杆与工型件的安装结构示意图。

[0021] 图中：1、设备主体；2、过筛板；3、导出管道；4、电动推杆；5、镂空板；6、顶针杆；7、疏通插杆；8、驱动电机；9、圆杆；10、破碎辊；11、输送筒；12、螺纹环；13、套环；14、防护筒；15、伺服电机；16、轴承座；17、螺旋送料架；18、进料过渡框；19、倾斜导入管；20、出口管道；21、转杆；22、工型件；23、皮带；24、衔接环；25、搅拌扇叶。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1-图5，本申请提供的一种实施例：

[0023] 一种可反复粉碎的陶土粉碎设备，包括设备主体1，设备主体1的内壁固定安装有过筛板2，且过筛板2呈倾斜布置，设备主体1底部的中间固定连接有导出管道3，设备主体1底部的一侧安装有电动推杆4，且电动推杆4的顶部延伸进入设备主体1的空间内部，电动推杆4的顶部安装有镂空板5，镂空板5的顶部固定连接有多组均匀布置的顶针杆6，多组顶针杆6均位于过筛板2的下方，镂空板5的底部固定连接有疏通插杆7，且疏通插杆7的底部延伸进入导出管道3的内部。

[0024] 使用时，设备主体1空间内部被粉碎的陶土掉落在过筛板2的上方后，其颗粒直径小于过筛板2上所设定槽孔的直径时，可直接往下掉落，而后顺着导出管道3向外排出，其中过筛板2中的槽孔出现堵塞时，通过运行电动推杆4，促使其相应进行向上延伸和向下收缩作业，电动推杆4向上延伸时能够带动镂空板5向上移动，而后促使多组顶针杆6向上贯穿部分槽孔的空间内部，用以将堵塞此槽孔空间内部的陶土块往上推动，以此达到疏通过筛板2堵塞的目的，同时电动推杆4进行向下收缩作业的过程中，能够带动疏通插杆7向下移动，以

此来插入至导出管道3的空间内部，通过电动推杆4的反复伸缩作业，能够有效疏通堵塞的过筛板2和导出管道3。

[0025] 设备主体1的正面安装有两组并排布置的驱动电机8，两组驱动电机8的输出端均固定连接有圆杆9，且圆杆9的背面贯穿设备主体1的内部，两组圆杆9的外表面均固定套接有破碎辊10。

[0026] 通过运行驱动电机8，能够促使其输出轴带动圆杆9朝向设定方向转动，同时两组驱动电机8的输出轴的转动方向相反，以便带动两组相反方向转动的破碎辊10将掉落至其上方的陶土往下碾压粉碎。

[0027] 设备主体1的一侧外壁固定连接有输送筒11，输送筒11的底部固定连接有螺纹环12，螺纹环12的外表面螺纹连接有套环13，套环13的底部固定连接有防护筒14，防护筒14的底壁安装有伺服电机15，输送筒11的顶壁通过螺钉固定连接有轴承座16，伺服电机15的输出端安装有螺旋送料架17，且螺旋送料架17的顶部延伸进入轴承座16的内部，输送筒11远离设备主体1的一侧外壁固定连接有进料过渡框18，输送筒11的一侧外壁固定连接有倾斜导入管19，且倾斜导入管19的倾斜度与过筛板2一致，输送筒11的一侧外壁固定连接有出口管道20，且出口管道20的尾端与设备主体1的顶部连接。

[0028] 工作人员可通过将待粉碎的陶土倒入进料过渡框18的空间内部，由于进料过渡框18的底部呈倾斜状态，而后其空间内部的陶土能够往下滑落至输送筒11的空间内部，之后通过运行伺服电机15，促使其输出轴带动螺旋送料架17朝向设定方向转动，以此来将其空间内部较下方位置的陶土往上输送，而后通过出口管道20传递至设备主体1的空间内部进行粉碎作业，之后掉落在过筛板2上颗粒较大的陶土自主顺着倾斜的过筛板2往下通过倾斜导入管19掉落至输送筒11的空间内部，而后继续顺着旋转的螺旋送料架17，将此部分陶土往上输送，之后再次通过出口管道20转移至两组破碎辊10的上方，以此来进行反复粉碎，继而有效提高陶土的粉碎效果。

[0029] 设备主体1的正面活动贯穿有转杆21，其中一组圆杆9和转杆21的背面均固定连接有工型件22，两组工型件22的外表面套设有皮带23，转杆21的外表面固定连接有多组前后布置的衔接环24，多组衔接环24的外表面均固定连接有四组呈环形等距布置的搅拌扇叶25。

[0030] 在运行驱动电机8的同时，其中一组圆杆9能够相应带动其背面的工型件22一同转动，而后此工型件22的转动力通过皮带23传递至另外一组工型件22所在处，以此来带动转杆21朝向设定方向转动，之后此转杆21外表面所组装的衔接环24以及搅拌扇叶25能够跟随转动，以便增加对设备主体1中从破碎辊10上所掉落的陶土之间的碰撞，而后将其中块状陶土打散，以进一步提高粉碎效果。

[0031] 工作原理：工作人员将待粉碎的陶土倒入进料过渡框18的空间内部，而后陶土往下滑落至输送筒11的空间内部，之后通过运行伺服电机15带动螺旋送料架17朝向设定方向转动，以此来将其空间内部较下方位置的陶土往上输送，而后通过出口管道20传递至设备主体1的空间内部，此时通过配合运行两组驱动电机8，以此带动两组圆杆9朝向相反方向转动，而后促使两组相反方向转动的破碎辊10将掉落至其上方的陶土往下碾压粉碎，同时其中一组圆杆9能够相应带动其背面的工型件22一同转动，而后此工型件22的转动力通过皮带23传递至另外一组工型件22所在处，以此来带动转杆21朝向设定方向转动，之后此转杆

21外表面所组装的衔接环24以及搅拌扇叶25能够跟随转动，以便增加对设备主体1中从破碎辊10上所掉落的陶土之间的碰撞，而后将其中块状陶土打散，以进一步提高粉碎效果，其中粉碎后的陶土颗粒小于过筛板2中槽孔的直径时，其能够往下掉落，反之，其陶土顺着倾斜导入管19掉落至输送筒11的空间内部，而后继续顺着旋转的螺旋送料架17，将此部分陶土往上输送，之后再次通过出口管道20转移至两组破碎辊10的上方，以此来进行反复粉碎，继而有效提高陶土的粉碎效果。

[0032] 对于本领域技术人员而言，显然本申请不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本申请的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本申请。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本申请的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本申请内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

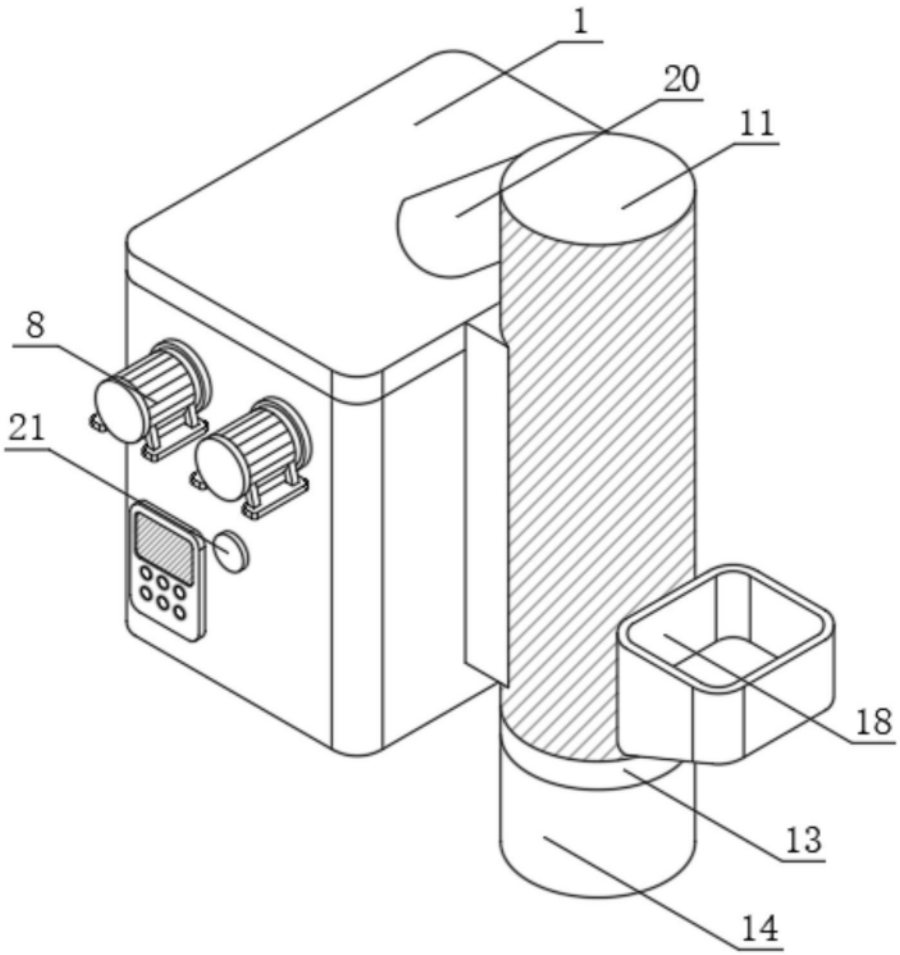


图1

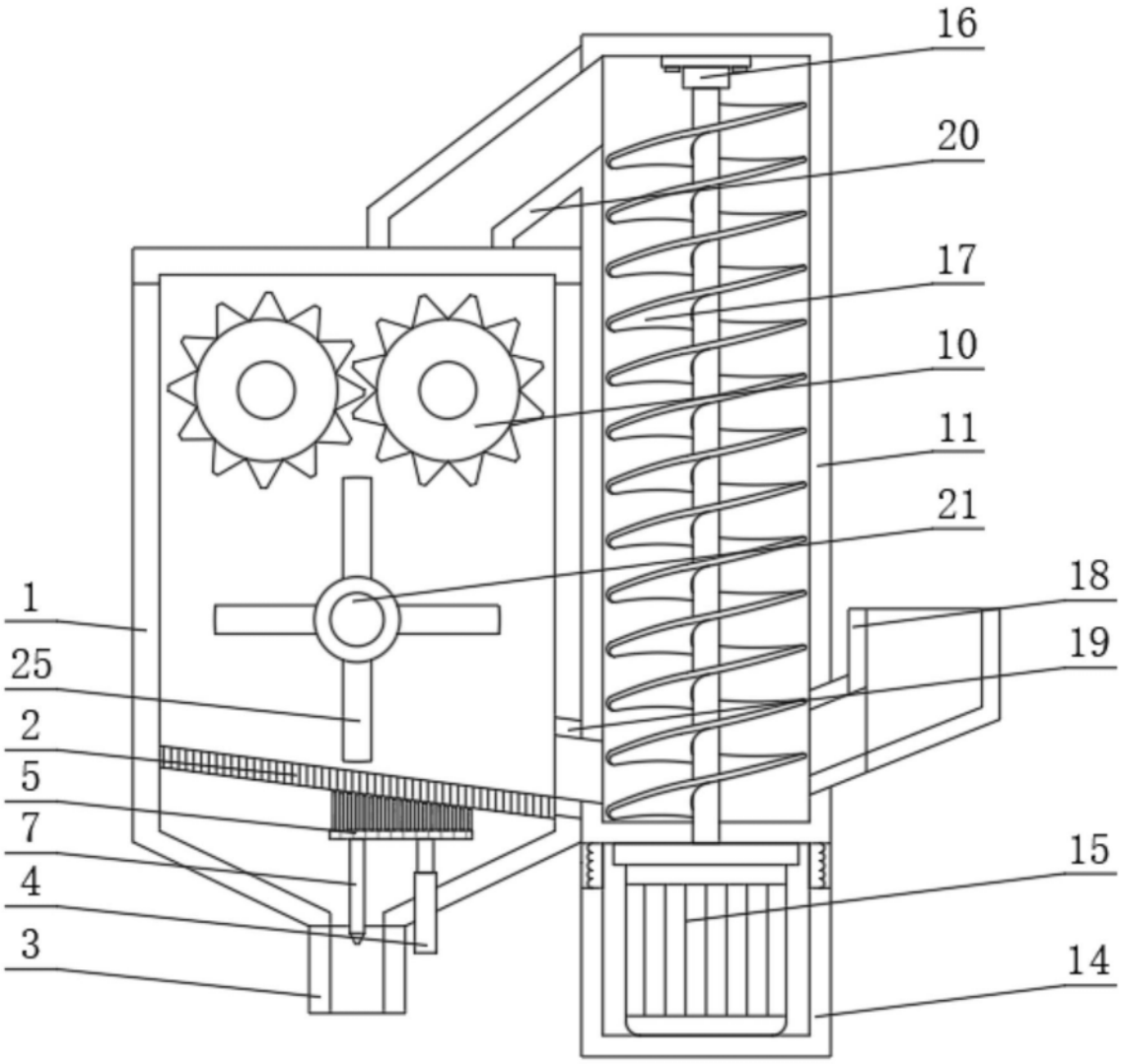


图2

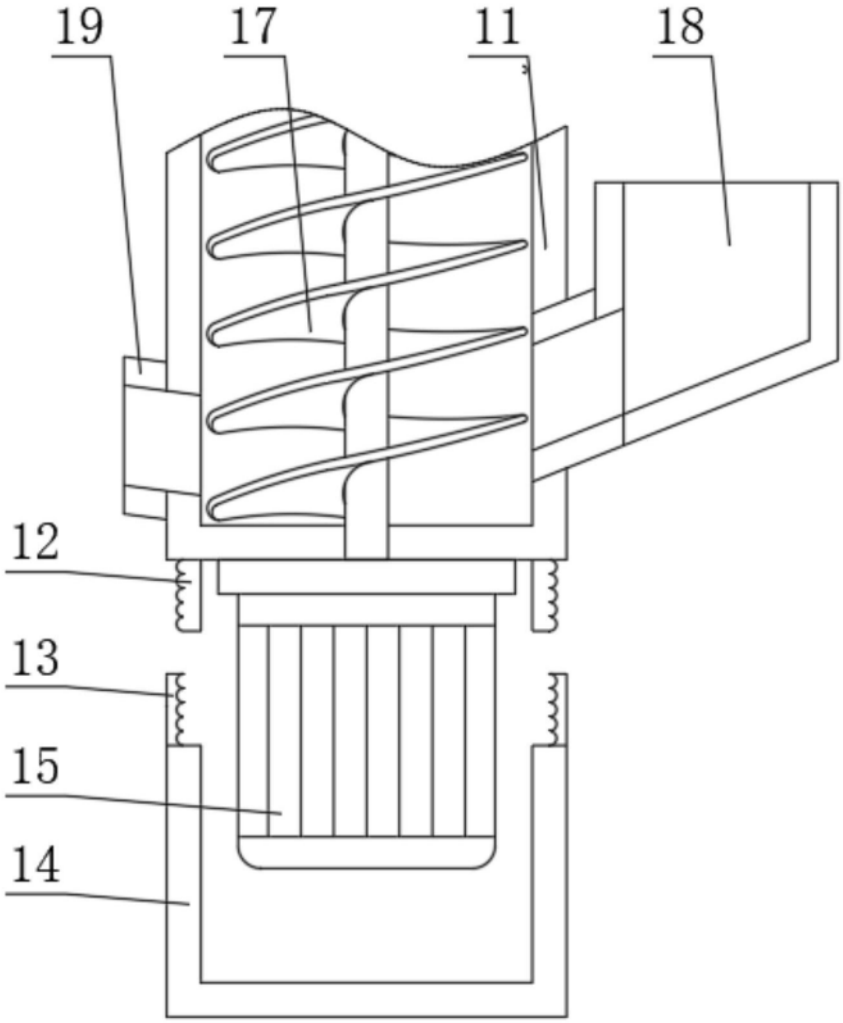


图3

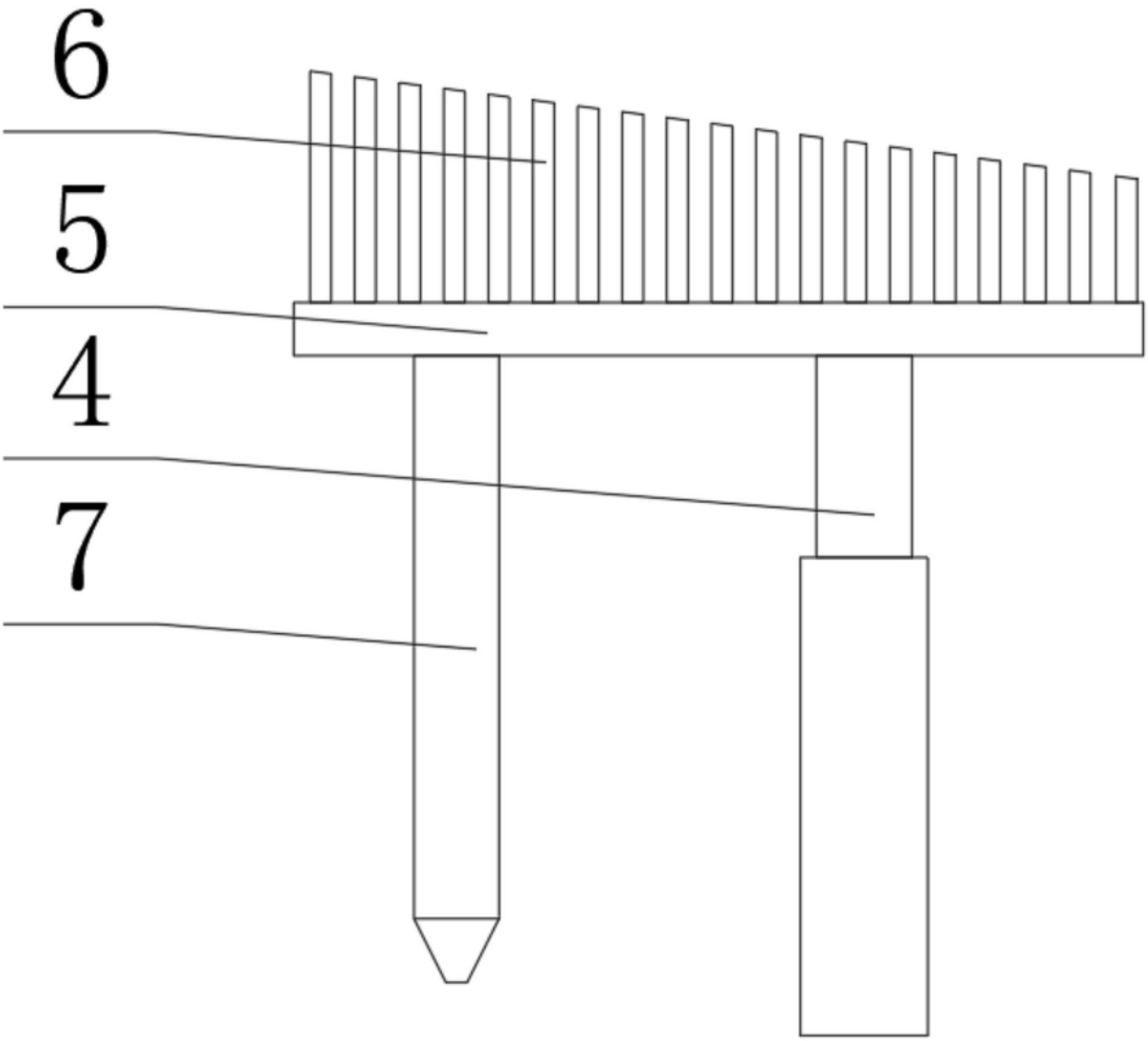


图4

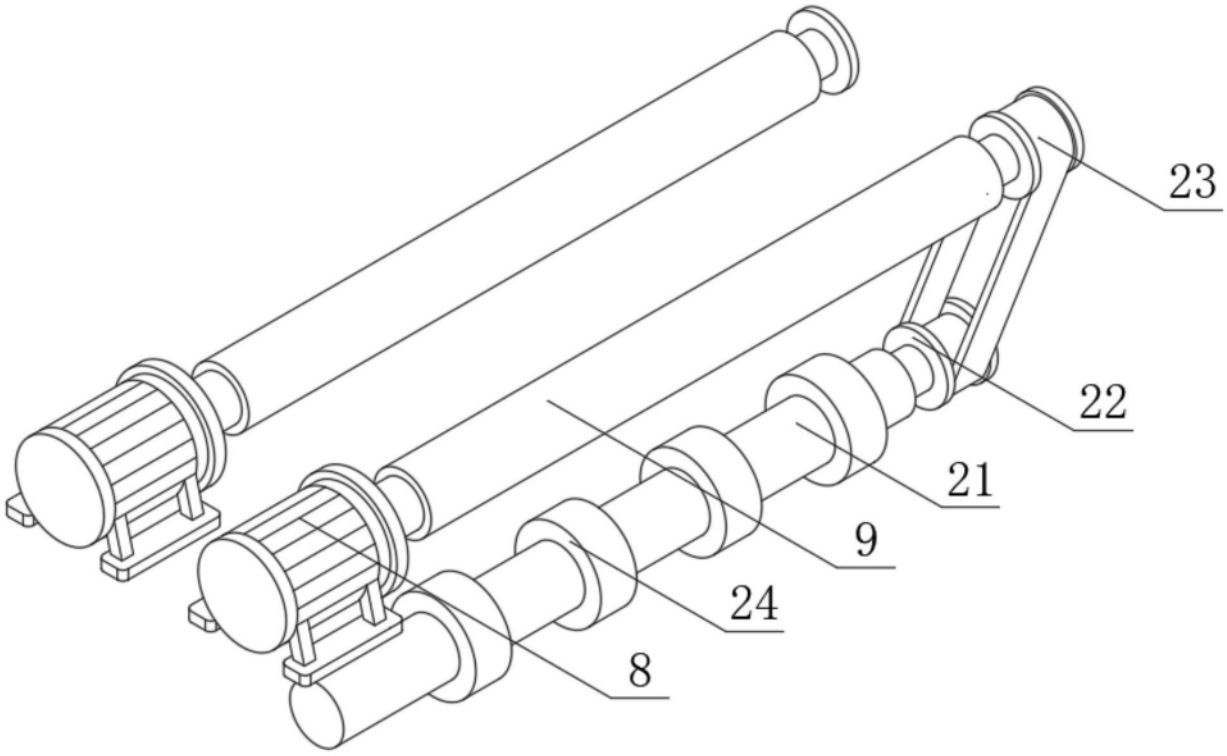


图5