(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 216396469 U
(45)授权公告日 2022.04.29

(21)申请号 202122191014.4

(22)申请日 2021.09.10

(73)专利权人 安徽全照电子有限公司
地址 242200 安徽省宣城市广德县经济开发区PCB产业园

(72)发明人 周正信 蔡宗建

(74)专利代理机构 湖南楚墨知识产权代理有限公司 43268
代理人 王磊

(51)Int.Cl.
B02C 4/00(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 23/14(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B01D 50/60(2022.01)
B01D 46/76(2022.01)
B01D 46/64(2022.01)
B01D 47/02(2006.01)
C02F 9/02(2006.01)
C02F 103/18(2006.01)

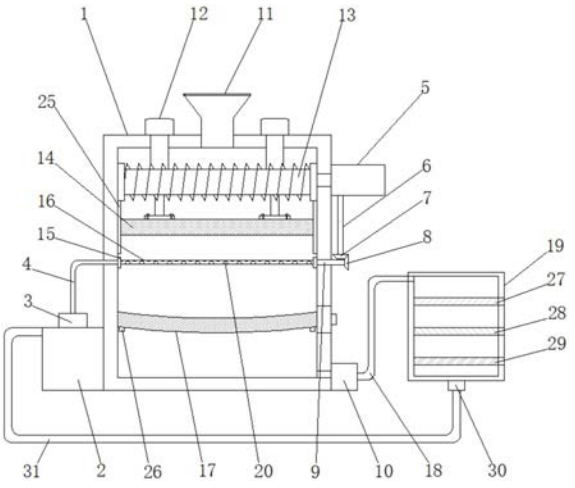
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种线路板粉碎设备用粉尘收集装置

(57)摘要

本实用新型涉及粉尘收集装置技术领域，且公开了一种线路板粉碎设备用粉尘收集装置，所述粉碎箱的外壁左侧下部固定安装有储水箱，所述储水箱的外壁顶端固定加设有第一抽水泵，所述第一抽水泵3的进水端连通于储水箱2的内腔，第一抽水泵3的出水端连通有第一出水管4，所述粉碎箱的外壁右侧上部固定安装有保护壳，所述第一旋转杆贯穿保护壳并向外延伸，所述第一旋转杆的底端固定连接有第一锥齿，所述第一锥齿的右侧相啮合有第二锥齿，所述第二锥齿的中心轴固定连接有转轴，所述粉碎箱的外壁右侧下部固定安装有第二抽水泵，所述粉碎箱的外壁顶端中心位置开设有进料漏斗，所述粉碎箱的顶端两侧均固定安装有电动伸缩杆。



CN 216396469 U

1.一种线路板粉碎设备用粉尘收集装置,包括粉碎箱(1)和第一旋转杆(6),其特征在于:所述粉碎箱(1)的外壁左侧下部固定安装有储水箱(2),所述储水箱(2)的外壁顶端固定加设有第一抽水泵(3),所述第一抽水泵(3)的进水端连通于储水箱(2)的内腔,第一抽水泵(3)的出水端连通有第一出水管(4),所述粉碎箱(1)的外壁右侧上部固定安装有保护壳(5),所述第一旋转杆(6)贯穿保护壳(5)并向外延伸,所述第一旋转杆(6)的底端固定连接有第一锥齿(7),所述第一锥齿(7)的右侧相啮合有第二锥齿(8),所述第二锥齿(8)的中心轴固定连接有转轴(9),所述粉碎箱(1)的外壁右侧下部固定安装有第二抽水泵(10),所述粉碎箱(1)的外壁顶端中心位置开设有进料漏斗(11),所述粉碎箱(1)的顶端两侧均固定安装有电动伸缩杆(12),所述粉碎箱(1)的内腔上部横向加设有粉碎转轴(13),所述粉碎箱(1)的内腔中心位置上部活动加设有第一网格板(14),所述粉碎箱(1)的内壁中心位置两侧均加设有轴承(15),所述轴承(15)的内部均活动安装有旋转水管(16),所述粉碎箱(1)的内腔下部活动加设有第二网格板(17),所述第二抽水泵(10)的输出端固定连通有有第二出水管(18),所述第二出水管(18)的另一端相通连接有收集箱(19),所述收集箱(19)位于粉碎箱(1)的下部右侧。

2.根据权利要求1所述的一种线路板粉碎设备用粉尘收集装置,其特征在于:所述第一出水管(4)贯穿粉碎箱(1)的外壁与旋转水管(16)相通连接,且旋转水管(16)的外表面开设有出水孔洞(20),所述转轴(9)的另一端贯穿粉碎箱(1)的外壁且与旋转水管(16)相连接。

3.根据权利要求1所述的一种线路板粉碎设备用粉尘收集装置,其特征在于:所述保护壳(5)的内部底端右侧固定加设有电机(21),所述电机(21)的输出端固定连接有第二旋转杆(22),所述第二旋转杆(22)的左端贯穿保护壳(5)和粉碎箱(1)的外壁且与粉碎转轴(13)固定连接,且第二旋转杆(22)的外部套设有第三锥齿(23),所述第三锥齿(23)的下部相啮合有第四锥齿(24),所述第四锥齿(24)的底端固定连接有第一旋转杆(6)。

4.根据权利要求1所述的一种线路板粉碎设备用粉尘收集装置,其特征在于:所述电动伸缩杆(12)的伸出端贯穿粉碎箱(1)的外壁与第一网格板(14)固定连接,粉碎箱(1)与第一网格板(14)两侧相连接的内壁均开设有滑槽(25)。

5.根据权利要求1所述的一种线路板粉碎设备用粉尘收集装置,其特征在于:所述第二网格板(17)的底端两侧均加设有振动块(26),且第二网格板(17)的孔目直径小于第一网格板(14)的孔目直径。

6.根据权利要求1所述的一种线路板粉碎设备用粉尘收集装置,其特征在于:所述收集箱(19)的内腔上部活动加设有活性炭过滤网(27),所述收集箱(19)的内腔中心位置活动安装石英砂过滤网(28),所述收集箱(19)的下部活动装设有过滤棉网(29),且收集箱(19)的外壁底端中心位置固定加设有第三抽水泵(30),所述第三抽水泵(30)的输出端相通连接有排水管(31),所述排水管(31)的另一端相通连接于储水箱(2)的进水端。

一种线路板粉碎设备用粉尘收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉尘收集装置技术领域，具体为一种线路板粉碎设备用粉尘收集装置。

背景技术

[0002] 线路板是电器设备中经常使用到的部件，而在线路板老旧时，对其进行粉碎回收，所以就会用到线路板粉碎装置对其进行粉碎，但是市面上现有的粉碎装置在粉碎线路板时，会产生一些粉尘，这些粉尘如果不经过收集处理，会累积在粉碎装置的内部，会造成装置内部零件受损，所以现开发出一种线路板粉碎设备用粉尘收集装置，以解决上述问题。

[0003] 常见的线路板粉碎设备对设备运行时产生的粉尘处理措施为设备外进行，即在设备外对粉尘进行收集降尘处理，但此举易造成车间粉尘含量高，对设备附近的工人产生严重的身心健康威胁；同时，设备内产生的粉尘易累积在粉碎装置的内部，不及时清理排出会造成装置内部零件因阻力骤增而易受损，影响设备使用寿命，为此提出一种线路板粉碎设备用粉尘收集装置。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种线路板粉碎设备用粉尘收集装置，具备粉尘收集优点，解决了现有的线路板粉碎设备内部一般不具有粉尘收集的结构，导致粉尘会累积在粉碎装置的内部，会造成装置内部零件因阻力骤增而易受损受损，影响设备使用寿命，不能满足线路板粉碎设备的工作要求的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述粉尘收集的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种线路板粉碎设备用粉尘收集装置，包括粉碎箱第一旋转杆，所述粉碎箱的外壁左侧下部固定安装有储水箱，所述储水箱的外壁顶端固定加设有第一抽水泵，所述第一抽水泵的进水端连通于储水箱的内腔，第一抽水泵的出水端连通有第一出水管，所述粉碎箱的外壁右侧上部固定安装有保护壳，所述第一旋转杆贯穿保护壳并向外延伸，所述第一旋转杆的底端固定连接有第一锥齿，所述第一锥齿的右侧相啮合有第二锥齿，所述第二锥齿的中心轴固定连接有转轴，所述粉碎箱的外壁右侧下部固定安装有第二抽水泵，所述粉碎箱的外壁顶端中心位置开设有进料漏斗，所述粉碎箱的顶端两侧均固定安装有电动伸缩杆，所述粉碎箱的内腔上部横向加设有粉碎转轴，所述粉碎箱的内腔中心位置上部活动加设有第一网格板，所述粉碎箱的内壁中心位置两侧均加设有轴承，所述轴承的内部均活动安装有旋转水管，所述粉碎箱的内腔下部活动加设有第二网格板，所述第二抽水泵的输出端固定连通有有第二出水管，所述第二出水管的另一端相通连接有收集箱，所述收集箱位于粉碎箱的下部右侧。

[0008] 优选的，所述第一出水管贯穿粉碎箱的外壁与旋转水管相通连接，且旋转水管的外表面开设有出水孔洞，所述转轴的另一端贯穿粉碎箱的外壁且与旋转水管相连接。

[0009] 优选的，所述保护壳的内部底端右侧固定加设有电机，所述电机的输出端固定连接有第二旋转杆，所述第二旋转杆的左端贯穿保护壳和粉碎箱的外壁且与粉碎转轴固定连接，且第二旋转杆的外部套设有第三锥齿，所述第三锥齿的下部相啮合有第四锥齿，所述第四锥齿的底端固定连接有第一旋转杆。

[0010] 优选的，所述电动伸缩杆的伸出端贯穿粉碎箱的外壁与第一网格板固定连接，粉碎箱与第一网格板两侧相连接的内壁均开设有滑槽。

[0011] 优选的，所述第二网格板的底端两侧均加设有振动块，且第二网格板的孔目直径小于第一网格板的孔目直径。

[0012] 优选的，所述收集箱的内腔上部活动加设有活性炭过滤网，所述收集箱的内腔中心位置活动安装石英砂过滤网，所述收集箱的下部活动装设有过滤棉网，且收集箱的外壁底端中心位置固定加设有第三抽水泵，所述第三抽水泵的输出端相通连接有排水管，所述排水管的另一端相通连接于储水箱的进水端。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种线路板粉碎设备用粉尘收集装置，具备以下有益效果：

[0015] 1、该线路板粉碎设备用粉尘收集装置，通过安装的电动伸缩杆与第一网格板固定连接，电动伸缩杆带动第一网格上升，便于将未彻底粉碎的线路板再次被粉碎转轴粉碎，且上升下降的过程中便于将第一板上的粉尘抖落，且安装的旋转水管对第二网格板进行降尘，将粉尘与粉碎好得物料分离开来，抽出第二网格板将粉碎好的物料倒出。

[0016] 2、该线路板粉碎设备用粉尘收集装置，加设的过滤箱，能够有效的将带有粉尘的水，实行粉尘与水之间分离，且过滤箱内部安装的活性炭过滤网、石英砂过滤网和过滤棉网将水中的粉尘过滤吸附后，将过滤网抽出对粉尘进行集中处理，且过滤后的水通过排水管进入储水箱，进行循环处理，节省水源，保护环境。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型保护壳结构示意图。

[0019] 图中：1、粉碎箱；2、储水箱；3、第一抽水泵；4、第一出水管；5、保护壳；6、第一旋转杆；7、第一锥齿；8、第二锥齿；9、转轴；10、第二抽水泵；11、进料漏斗；12、电动伸缩杆；13、粉碎转轴；14、第一网格板；15、轴承；16、旋转水管；17、第二网格板；18、第二出水管；19、收集箱；20、出水孔洞；21、电机；22、第二旋转杆；23、第三锥齿；24、第四锥齿；25、滑槽；26、振动块；27、活性炭过滤网；28、石英砂过滤网；29、过滤棉网；30、第三抽水泵；31、排水管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本实用新型提供一种技术方案，一种线路板粉碎设备用粉尘收集装置，包括粉碎

箱1、储水箱2、第一抽水泵3、第一出水管4、保护壳5、第一旋转杆6、第一锥齿7、第二锥齿8、转轴9、第二抽水泵10、进料漏斗11、电动伸缩杆12、粉碎转轴13、第一网格板14、轴承15、旋转水管16、第二网格板17、第二出水管18、收集箱19、出水孔洞20、电机21、第二旋转杆22、第三锥齿23、第四锥齿24、滑槽25、振动块26、活性炭过滤网27、石英砂过滤网28、过滤棉网29、第三抽水泵30和排水管31，请参阅图1，粉碎箱1的外壁左侧下部固定安装有储水箱2，储水箱2的外壁顶端固定加设有第一抽水泵3，第一抽水泵3的进水端连通于储水箱2的内腔，第一抽水泵3的出水端连通有第一出水管4，粉碎箱1的外壁右侧上部固定安装有保护壳5，请参阅图2，保护壳5的内部底端右侧固定加设有电机21，对电机21进行保护，电机21的输出端固定连接有第二旋转杆22，第二旋转杆22的左端贯穿保护壳5和粉碎箱1的外壁且与粉碎转轴13固定连接，且第二旋转杆22的外部套设有第三锥齿23，第三锥齿23的下部相啮合有第四锥齿24，第四锥齿24的底端固定连接有第一旋转杆6，请参阅图1，第一旋转杆6贯穿保护壳5并向外延伸，第一旋转杆6的底端固定连接有第一锥齿7，第一锥齿7的右侧相啮合有第二锥齿8，第二锥齿8的中心轴固定连接有转轴9，粉碎箱1的外壁右侧下部固定安装有第二抽水泵10，粉碎箱1的外壁顶端中心位置开设有进料漏斗11，粉碎箱1的顶端两侧均固定安装有电动伸缩杆12，粉碎箱1的内腔上部横向加设有粉碎转轴13，将线路板粉碎，粉碎箱1的内腔中心位置上部活动加设有第一网格板14，电动伸缩杆12的伸出端贯穿粉碎箱1的外壁与第一网格板14固定连接，粉碎箱1与第一网格板14两侧相连接的内壁均开设有滑槽25，电动伸缩杆12带动第一网格板14上升下降，粉碎箱1的内壁中心位置两侧均加设有轴承15，轴承15的内部均活动安装有旋转水管16，便于旋转水管16进行固定，第一出水管4的另一端贯穿粉碎箱1的外壁且与旋转水管16相通连接，便于将水输送至旋转水管16，且旋转水管16的外表面开设有出水孔洞20，转轴9的左端面贯穿粉碎箱1的外壁与旋转水管16相连接，带动旋转水管16转动，粉碎箱1的内腔下部活动加设有第二网格板17，第二网格板17的底端两侧均加设有振动块26，振动块26可由电磁脉冲等驱动方式进行驱动振动，振动块26的设置有利于将第二网格板上的残留粉尘和水抖落，且第二网格板17的孔目直径小于第一网格板14的孔目直径，有效的防止粉碎好的物料通过第二网格板17，第二抽水泵10的输出端固定连通有第二出水管18，第二出水管18的另一端相通连接有收集箱19，将废水输送至收集箱19的内部，收集箱19位于粉碎箱1的下部右侧，收集箱19的内腔上部活动加设有活性炭过滤网27，收集箱19的内腔中心位置活动安装石英砂过滤网28，收集箱19的下部活动装设有过滤棉网29，实行粉尘与水的分离，且收集箱19的外壁底端中心位置固定加设有第三抽水泵30，第三抽水泵30的输出端相通连接有排水管31，排水管31的另一端相通连接于储水箱2的进水端，便于将过滤好的废水实现循环使用，第一抽水泵3、第二抽水泵10、电动伸缩杆12、电机21和第三抽水泵30均通过导线与室外电源相连接。

[0022] 本装置的工作原理：将线路板通过进料漏斗11倒入粉碎箱1的内部，电机21启动，通过第二旋转杆22带动粉碎转轴13转动，对线路板进行粉碎处理，粉碎好的碎块落至第一网格板14的上表面，电动伸缩杆12启动，带动第一网格板14上升下降，将粉尘和较小的碎块抖落，较大的碎块再次被粉碎转轴13粉碎，碎块落至第二网格板17的上表面，第一抽水泵3启动，将储水箱2内部的水通过第一出水管4输送至旋转水管16处，且通过出水孔洞20将水喷出，第二旋转杆22通过第三锥齿23和第四锥齿24带动第一旋转杆6转动，第一旋转杆6通过第一锥齿7和第二锥齿8带动转轴9，转轴9带动旋转水管16在轴承15的内部旋转，旋转的

同时喷射水，对第二网格板17上边面的碎块进行除尘，带有粉尘的废水通过第二网格板17上表面开设的孔洞和振动块26，落至粉碎箱1的内腔底端，再通过第二抽水泵10和第二出水管18，将废水输送至收集箱19的内部，废水通过活性炭过滤网27、石英砂过滤网28和过滤棉网29时，实现水与粉尘的分离，将过滤网抽出对粉尘进行集中处理，水通过第三抽水泵30和排水管31输送至储水箱2的内部，实现水循环使用。

[0023] 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。

[0024] 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。

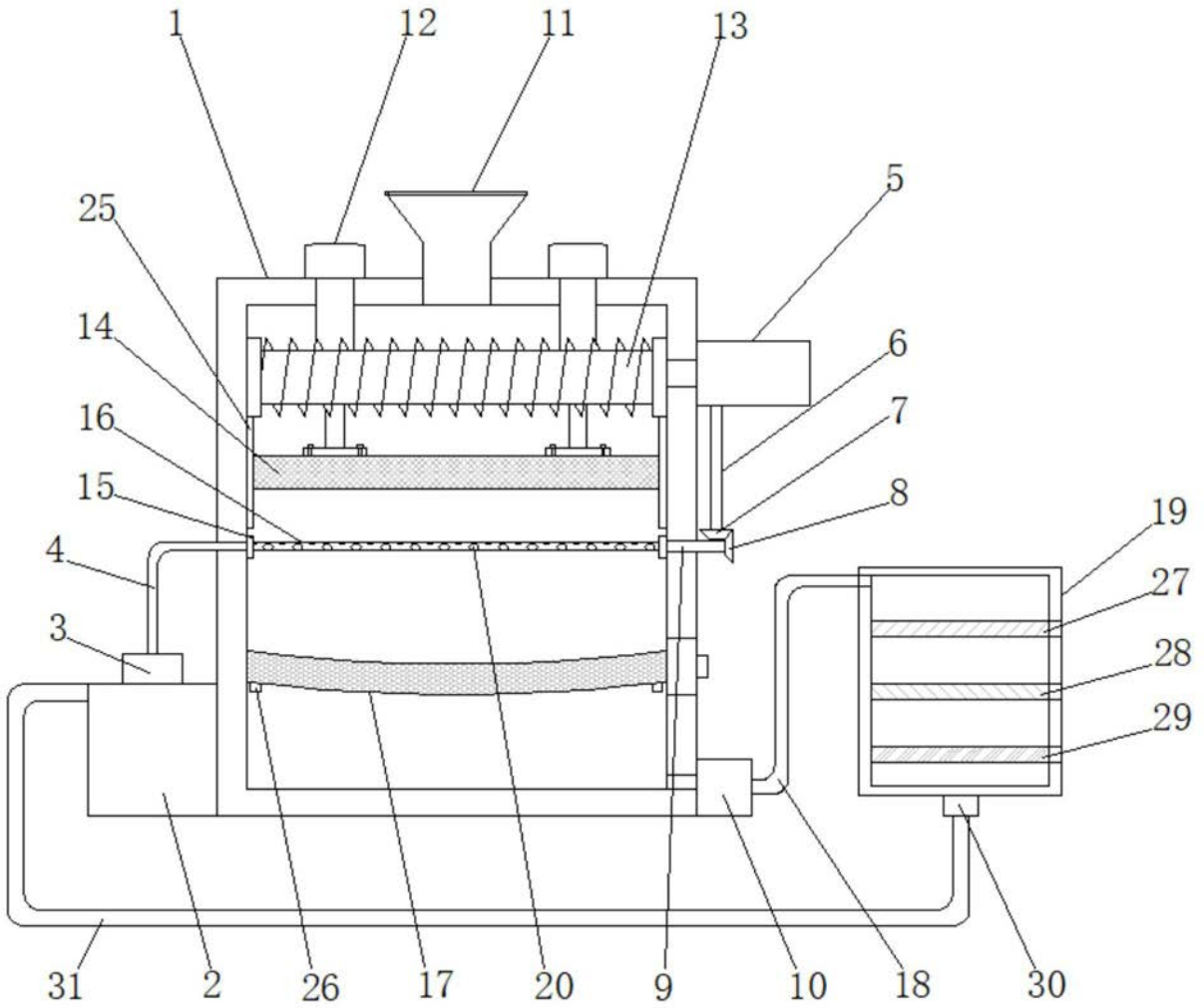


图1

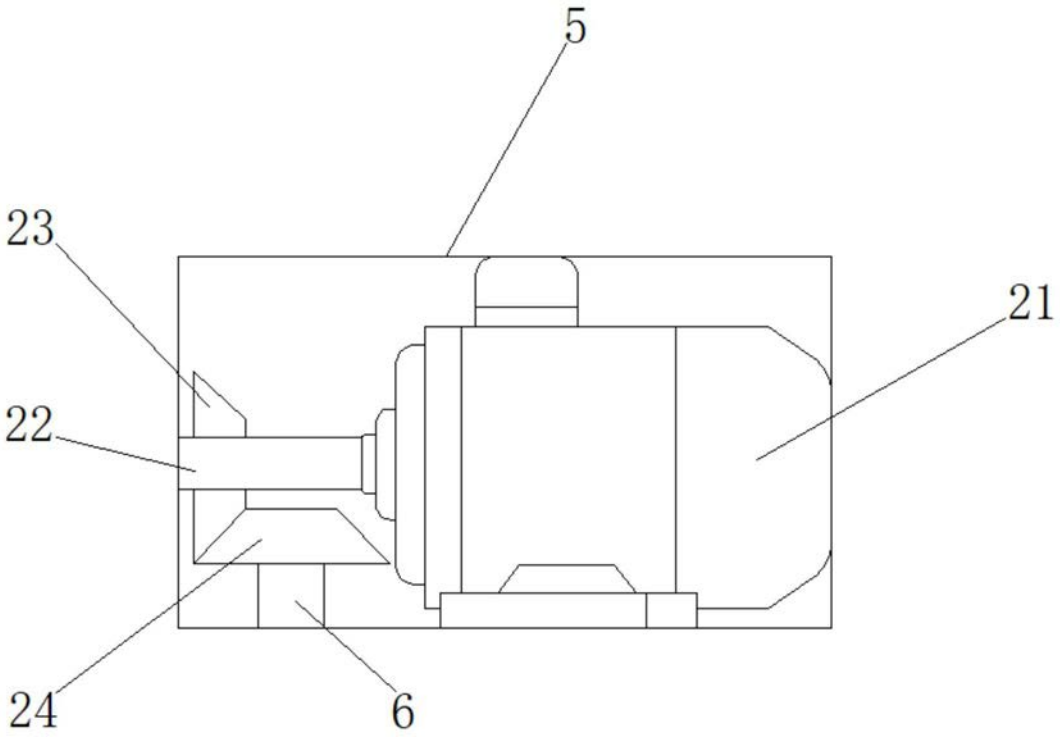


图2