(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 212758799 U
(45)授权公告日 2021.03.23

(21)申请号 202020914494.5

(22)申请日 2020.05.27

(73)专利权人 天津诺吉斯科技有限公司
地址 300202 天津市河西区怒江道北侧创智东园-2-1616

(72)发明人 刘超

(51)Int.Cl.
B02C 4/02(2006.01)
B02C 23/12(2006.01)

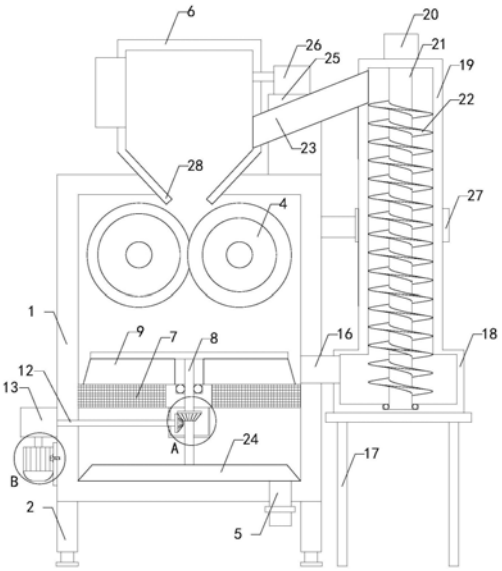
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电容器加工用废料粉碎装置

(57)摘要

本实用新型涉及电力设备的技术领域，特别是涉及一种电容器加工用废料粉碎装置，其通过设置，可提高电容器废料粉碎效果和效率；包括粉碎箱、多组支柱、两组第一电机和两组粉碎辊，粉碎箱底端和支柱顶端固定连接，粉碎箱顶端设有开口；还包括进料箱、筛板、第一转轴、第一刮板、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、第二转轴、减速箱、机座、第二电机、支架、放置箱、传送箱、动力箱、动力轴和螺旋叶片，进料箱底端和粉碎箱顶端的开口连通，进料箱左端设有进料口，筛板固定安装在粉碎箱内，第一转轴可转动穿过筛板，第一转轴顶端和第一刮板固定连接，第一刮板底端和筛板顶端接触，第一锥形齿轮固定安装在第一转轴上，第一锥形齿轮位于筛板下方。



CN 212758799 U

1.一种电容器加工用废料粉碎装置，包括粉碎箱(1)、多组支柱(2)、两组第一电机(3)和两组粉碎辊(4)，粉碎箱(1)底端和支柱(2)顶端固定连接，粉碎箱(1)顶端设有开口，第一电机(3)固定安装在粉碎箱(1)后壁，粉碎辊(4)可转动安装在粉碎箱(1)内壁上，且粉碎辊(4)后端和第一电机(3)的输出端连接，粉碎箱(1)底端设有排料管(5)，排料管(5)上设有阀门；其特征在于，还包括进料箱(6)、筛板(7)、第一转轴(8)、第一刮板(9)、第一锥形齿轮(10)、第二锥形齿轮(11)、第二转轴(12)、减速箱(13)、机座(14)、第二电机(15)、支架(17)、放置箱(18)、传送箱(19)、动力箱(20)、动力轴(21)和螺旋叶片(22)，进料箱(6)底端和粉碎箱(1)顶端的开口连通，进料箱(6)左端设有进料口，筛板(7)固定安装在粉碎箱(1)内，第一转轴(8)可转动穿过筛板(7)，第一转轴(8)顶端和第一刮板(9)固定连接，第一刮板(9)底端和筛板(7)顶端接触，第一锥形齿轮(10)固定安装在第一转轴(8)上，第一锥形齿轮(10)位于筛板(7)下方，第二锥形齿轮(11)和第一锥形齿轮(10)啮合，第二锥形齿轮(11)左端和第二转轴(12)固定连接，第二转轴(12)左端穿过粉碎箱(1)并和减速箱(13)的输出端连接，减速箱(13)的输入端和第二电机(15)的输出端连接，第二电机(15)右端和机座(14)左端固定连接，机座(14)固定安装在粉碎箱(1)外壁，粉碎箱(1)右端设有连接管(16)，连接管(16)位于筛板(7)上方，连接管(16)和放置箱(18)连通，放置箱(18)底端和支架(17)顶端固定连接，传送箱(19)底端和放置箱(18)顶端连通，动力箱(20)底端和传送箱(19)顶端固定连接，动力轴(21)顶端穿过传送箱(19)并和动力箱(20)的输出端连接，动力轴(21)底端可转动安装在放置箱(18)底端，螺旋叶片(22)固定安装在动力轴(21)上，传送箱(19)左端设有导料斜管(23)，导料斜管(23)的输出端和进料箱(6)连通。

2.如权利要求1所述的一种电容器加工用废料粉碎装置，其特征在于，还包括第二刮板(24)，第二刮板(24)顶端和第一转轴(8)底端固定连接，第二刮板(24)底端和粉碎箱(1)底端接触。

3.如权利要求2所述的一种电容器加工用废料粉碎装置，其特征在于，还包括过滤箱(25)和风机(26)，过滤箱(25)底端和粉碎箱(1)顶端固定连接，风机(26)底端和过滤箱(25)顶端固定连接，风机(26)底端设有送风管，送风管伸入至过滤箱(25)中，风机(26)左端设有抽风管，抽风管和进料箱(6)连通。

4.如权利要求3所述的一种电容器加工用废料粉碎装置，其特征在于，还包括固定环(27)，固定环(27)圈套在传送箱(19)上，固定环(27)左端和粉碎箱(1)右壁固定连接。

5.如权利要求4所述的一种电容器加工用废料粉碎装置，其特征在于，还包括导料板(28)，导料板(28)顶端和进料箱(6)底端固定连接，导料板(28)底端通过粉碎箱(1)顶端的开口伸入至粉碎箱(1)内，并且导料板(28)底端位于两组粉碎辊(4)之间的辊隙上方。

6.如权利要求5所述的一种电容器加工用废料粉碎装置，其特征在于，还包括螺栓(29)和垫圈(30)，螺栓(29)穿过第二电机(15)右端和机座(14)，并螺装在粉碎箱(1)外壁，垫圈(30)安装在第二电机(15)和机座(14)之间。

7.如权利要求6所述的一种电容器加工用废料粉碎装置，其特征在于，还包括保护箱(31)，保护箱(31)顶端和筛板(7)底端固定连接，第一锥形齿轮(10)和第二锥形齿轮(11)均位于保护箱(31)内。

8.如权利要求7所述的一种电容器加工用废料粉碎装置，其特征在于，轴承安装在筛板(7)顶端，第一转轴(8)通过轴承与筛板(7)转动连接。

一种电容器加工用废料粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备的技术领域，特别是涉及一种电容器加工用废料粉碎装置。

背景技术

[0002] 众所周知，电容器加工用废料粉碎装置是一种在电容器生产加工过程中用于废料粉碎的辅助装置，其在电力设备的领域中得到了广泛的使用；现有的电容器加工用废料粉碎装置包括粉碎箱、多组支柱、两组第一电机和两组粉碎辊，粉碎箱底端和支柱顶端固定连接，粉碎箱顶端设有开口，第一电机固定安装在粉碎箱后壁，粉碎辊可转动安装在粉碎箱内壁上，且粉碎辊后端和第一电机的输出端连接，粉碎箱底端设有排料管，排料管上设有阀门；现有的电容器加工用废料粉碎装置使用时，首先电容器的废料从粉碎箱顶端的开口进入粉碎箱中，并落入两组粉碎辊的辊隙之间，同时启动第一电机，传动带动粉碎辊转动，并将废料粉碎，粉碎后的废料通过排料管排出即可；现有的电容器加工用废料粉碎装置使用中发现，电容器的部分零件较难粉碎，导致粉碎效果较差。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种通过设置，可提高电容器废料粉碎效果和效率的电容器加工用废料粉碎装置。

[0004] 本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，包括粉碎箱、多组支柱、两组第一电机和两组粉碎辊，粉碎箱底端和支柱顶端固定连接，粉碎箱顶端设有开口，第一电机固定安装在粉碎箱后壁，粉碎辊可转动安装在粉碎箱内壁上，且粉碎辊后端和第一电机的输出端连接，粉碎箱底端设有排料管，排料管上设有阀门；还包括进料箱、筛板、第一转轴、第一刮板、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、第二转轴、减速箱、机座、第二电机、支架、放置箱、传送箱、动力箱、动力轴和螺旋叶片，进料箱底端和粉碎箱顶端的开口连通，进料箱左端设有进料口，筛板固定安装在粉碎箱内，第一转轴可转动穿过筛板，第一转轴顶端和第一刮板固定连接，第一刮板底端和筛板顶端接触，第一锥形齿轮固定安装在第一转轴上，第一锥形齿轮位于筛板下方，第二锥形齿轮和第一锥形齿轮啮合，第二锥形齿轮左端和第二转轴固定连接，第二转轴左端穿过粉碎箱并和减速箱的输出端连接，减速箱的输入端和第二电机的输出端连接，第二电机右端和机座左端固定连接，机座固定安装在粉碎箱外壁，粉碎箱右端设有连接管，连接管位于筛板上方，连接管和放置箱连通，放置箱底端和支架顶端固定连接，传送箱底端和放置箱顶端连通，动力箱底端和传送箱顶端固定连接，动力轴顶端穿过传送箱并和动力箱的输出端连接，动力轴底端可转动安装在放置箱底端，螺旋叶片固定安装在动力轴上，传送箱左端设有导料斜管，导料斜管的输出端和进料箱连通。

[0005] 本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，还包括第二刮板，第二刮板顶端和第一转轴底端固定连接，第二刮板底端和粉碎箱底端接触。

[0006] 本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，还包括过滤箱和风机，过滤箱底

端和粉碎箱顶端固定连接，风机底端和过滤箱顶端固定连接，风机底端设有送风管，送风管伸入至过滤箱中，风机左端设有抽风管，抽风管和进料箱连通。

[0007] 本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，还包括固定环，固定环圈套在传送箱上，固定环左端和粉碎箱右壁固定连接。

[0008] 本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，还包括导料板，导料板顶端和进料箱底端固定连接，导料板底端通过粉碎箱顶端的开口伸入至粉碎箱内，并且导料板底端位于两组粉碎辊之间的辊隙上方。

[0009] 本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，还包括螺栓和垫圈，螺栓穿过第二电机右端和机座，并螺装在粉碎箱外壁，垫圈安装在第二电机和机座之间。

[0010] 本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，还包括保护箱，保护箱顶端和筛板底端固定连接，第一锥形齿轮和第二锥形齿轮均位于保护箱内。

[0011] 本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，轴承安装在筛板顶端，第一转轴通过轴承与筛板转动连接。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：首先电容器废料进入进料箱，然后进入粉碎箱中，启动第一电机，传动带动粉碎辊转动，使粉碎辊将废料粉碎，粉碎后的废料落入筛板顶端，符合粒径要求的废料通过筛板落到粉碎箱底端，并通过排料管排出，不符合粒径要求的颗粒，落在筛板顶端，同时启动第二电机和减速箱，传动带动第二转轴转动，同时带动第一锥形齿轮和第一转轴转动，并使第一刮板将落在筛板顶端的废料颗粒刮除至连接管排出，进入放置箱中，同时启动动力箱，传动带动动力轴转动，并带动螺旋叶片转动，使螺旋叶片将放置箱中的废料颗粒向上传送，并通过导料斜管进入进料箱中，再次进行粉碎，通过以上设置，可提高电容器废料的粉碎效果。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2是图1的俯视结构示意图；

[0015] 图3是图1中局部A的放大结构示意图；

[0016] 图4是图1中局部B的放大结构示意图；

[0017] 附图中标记：1、粉碎箱；2、支柱；3、第一电机；4、粉碎辊；5、排料管；6、进料箱；7、筛板；8、第一转轴；9、第一刮板；10、第一锥形齿轮；11、第二锥形齿轮；12、第二转轴；13、减速箱；14、机座；15、第二电机；16、连接管；17、支架；18、放置箱；19、传送箱；20、动力箱；21、动力轴；22、螺旋叶片；23、导料斜管；24、第二刮板；25、过滤箱；26、风机；27、固定环；28、导料板；29、螺栓；30、垫圈；31、保护箱。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0019] 如图1至图4所示，本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，包括粉碎箱1、多组支柱2、两组第一电机3和两组粉碎辊4，粉碎箱1底端和支柱2顶端固定连接，粉碎箱1顶端设有开口，第一电机3固定安装在粉碎箱1后壁，粉碎辊4可转动安装在粉碎箱1内壁上，且

粉碎辊4后端和第一电机3的输出端连接，粉碎箱1底端设有排料管5，排料管5上设有阀门；还包括进料箱6、筛板7、第一转轴8、第一刮板9、第一锥形齿轮10、第二锥形齿轮11、第二转轴12、减速箱13、机座14、第二电机15、支架17、放置箱18、传送箱19、动力箱20、动力轴21和螺旋叶片22，进料箱6底端和粉碎箱1顶端的开口连通，进料箱6左端设有进料口，筛板7固定安装在粉碎箱1内，第一转轴8可转动穿过筛板7，第一转轴8顶端和第一刮板9固定连接，第一刮板9底端和筛板7顶端接触，第一锥形齿轮10固定安装在第一转轴8上，第一锥形齿轮10位于筛板7下方，第二锥形齿轮11和第一锥形齿轮10啮合，第二锥形齿轮11左端和第二转轴12固定连接，第二转轴12左端穿过粉碎箱1并和减速箱13的输出端连接，减速箱13的输入端和第二电机15的输出端连接，第二电机15右端和机座14左端固定连接，机座14固定安装在粉碎箱1外壁，粉碎箱1右端设有连接管16，连接管16位于筛板7上方，连接管16和放置箱18连通，放置箱18底端和支架17顶端固定连接，传送箱19底端和放置箱18顶端连通，动力箱20底端和传送箱19顶端固定连接，动力轴21顶端穿过传送箱19并和动力箱20的输出端连接，动力轴21底端可转动安装在放置箱18底端，螺旋叶片22固定安装在动力轴21上，传送箱19左端设有导料斜管23，导料斜管23的输出端和进料箱6连通；首先电容器废料进入进料箱6，然后进入粉碎箱1中，启动第一电机3，传动带动粉碎辊4转动，使粉碎辊4将废料粉碎，粉碎后的废料落入筛板7顶端，符合粒径要求的废料通过筛板7落到粉碎箱1底端，并通过排料管5排出，不符合粒径要求的颗粒，落在筛板7顶端，同时启动第二电机15和减速箱13，传动带动第二转轴12转动，同时带动第一锥形齿轮10和第一转轴8转动，并使第一刮板9将落在筛板7顶端的废料颗粒刮除至连接管16排出，进入放置箱18中，同时启动动力箱20，传动带动动力轴21转动，并带动螺旋叶片22转动，使螺旋叶片22将放置箱18中的废料颗粒向上传送，并通过导料斜管23进入进料箱6中，再次进行粉碎，通过以上设置，可提高电容器废料的粉碎效果。

[0020] 本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，还包括第二刮板24，第二刮板24顶端和第一转轴8底端固定连接，第二刮板24底端和粉碎箱1底端接触；通过设置，第一转轴8被带动转动时，第二刮板24被带动转动，并将落入粉碎箱1底部的废料颗粒刮除至排料管5排出，可便于废料排出，提高便利性。

[0021] 本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，还包括过滤箱25和风机26，过滤箱25底端和粉碎箱1顶端固定连接，风机26底端和过滤箱25顶端固定连接，风机26底端设有送风管，送风管伸入至过滤箱25中，风机26左端设有抽风管，抽风管和进料箱6连通；通过设置，废料通过导料斜管23进入进料箱6时，产生较多的灰尘，启动风机26，可将灰尘抽出，通过过滤箱25的过滤后排出即可，可提高空气质量，防止污染。

[0022] 本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，还包括固定环27，固定环27圈套在传送箱19上，固定环27左端和粉碎箱1右壁固定连接；通过设置固定环27，可防止传送箱19内部工作时晃动，提高传送箱19的稳定性。

[0023] 本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，还包括导料板28，导料板28顶端和进料箱6底端固定连接，导料板28底端通过粉碎箱1顶端的开口伸入至粉碎箱1内，并且导料板28底端位于两组粉碎辊4之间的辊隙上方；通过设置导料板28，便于废料准确落入两组粉碎辊4之间，提高废料的粉碎效果。

[0024] 本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，还包括螺栓29和垫圈30，螺栓29

穿过第二电机15右端和机座14，并螺装在粉碎箱1外壁，垫圈30安装在第二电机15和机座14之间；通过设置，可加强第二电机15和粉碎箱1的连接，提高第二电机15的稳定性。

[0025] 本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，还包括保护箱31，保护箱31顶端和筛板7底端固定连接，第一锥形齿轮10和第二锥形齿轮11均位于保护箱31内；通过设置保护箱31，防止废料颗粒进入第二锥形齿轮11和第一锥形齿轮10之间，保障第二锥形齿轮11和第一锥形齿轮10的啮合效果。

[0026] 本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，轴承安装在筛板7顶端，第一转轴8通过轴承与筛板7转动连接；通过设置，减少第一转轴8和筛板7的摩擦，便于第一转轴8转动。

[0027] 本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，其在工作时，首先电容器废料进入进料箱，然后通过导料板进入粉碎箱，并落在两组粉碎辊之间，启动第一电机，传动带动粉碎辊转动，使粉碎辊将废料粉碎，粉碎后的废料落入筛板顶端，符合粒径要求的废料通过筛板落到粉碎箱底端，不符合粒径要求的颗粒，落在筛板顶端，同时启动第二电机和减速箱，传动带动第二转轴转动，同时带动第一锥形齿轮和第一转轴转动，带动第二刮板转动并将落至粉碎箱底端的废料颗粒刮除至排料管排出，带动第一刮板转动，并将落在筛板顶端的较大废料颗粒刮除至连接管排入到放置箱中，同时启动动力箱，传动带动动力轴转动，并带动螺旋叶片转动，螺旋叶片将放置箱中的废料颗粒向上传送，并通过导料斜管进入进料箱中，再次进行粉碎，同时启动风机，将传送废料颗粒产生的灰尘抽出，并通过过滤箱的过滤后排出即可。

[0028] 本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施；本实用新型的一种电容器加工用废料粉碎装置的第一电机、减速箱、第二电机、动力箱和风机为市面上采购，本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

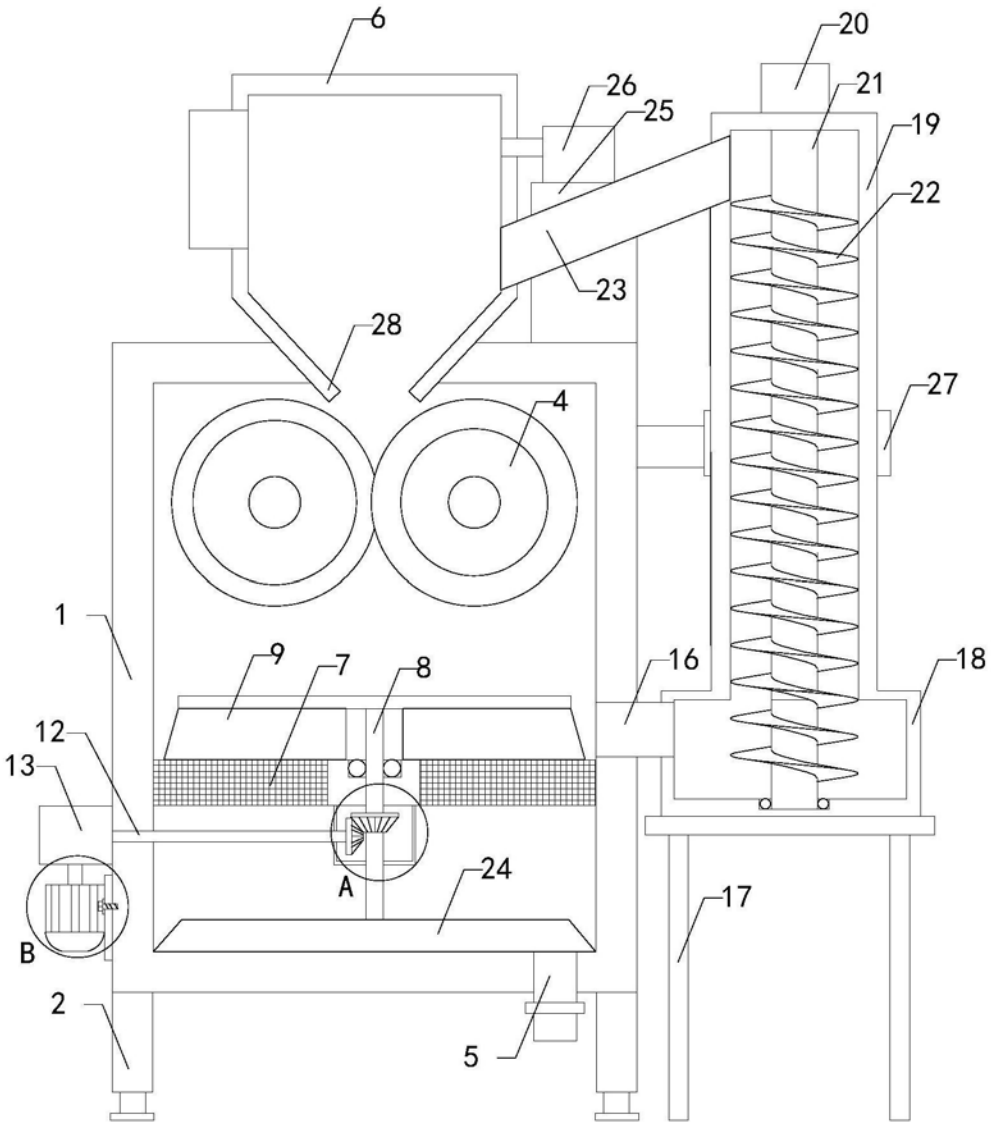


图1

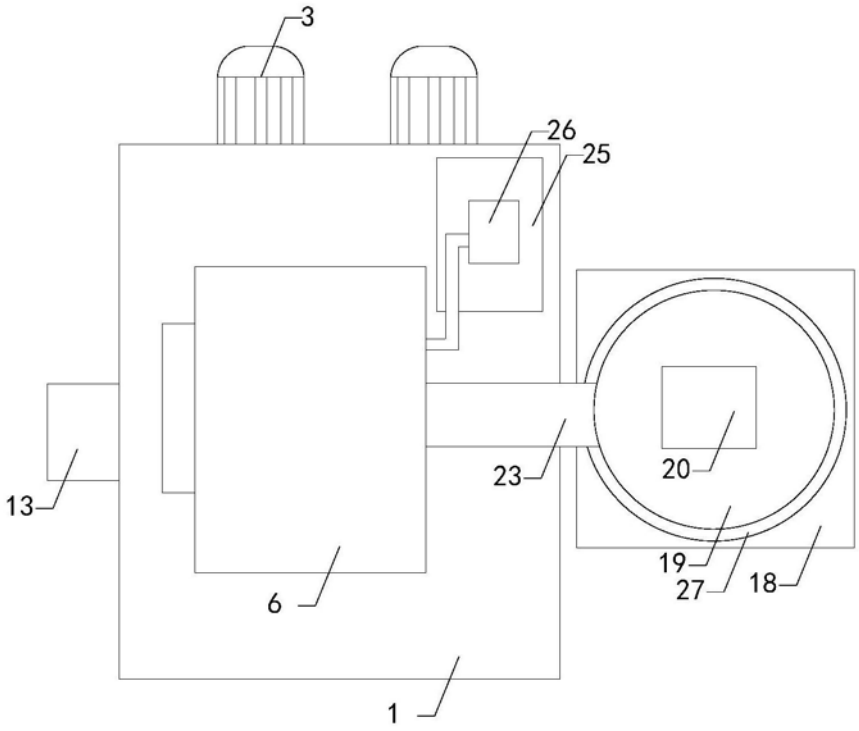


图2

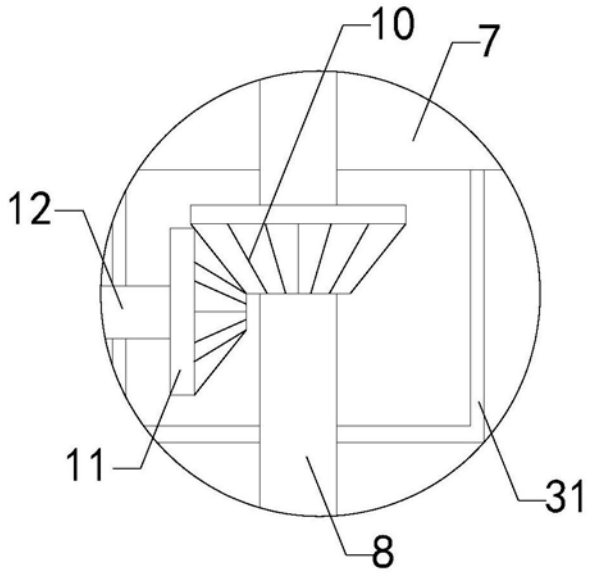


图3

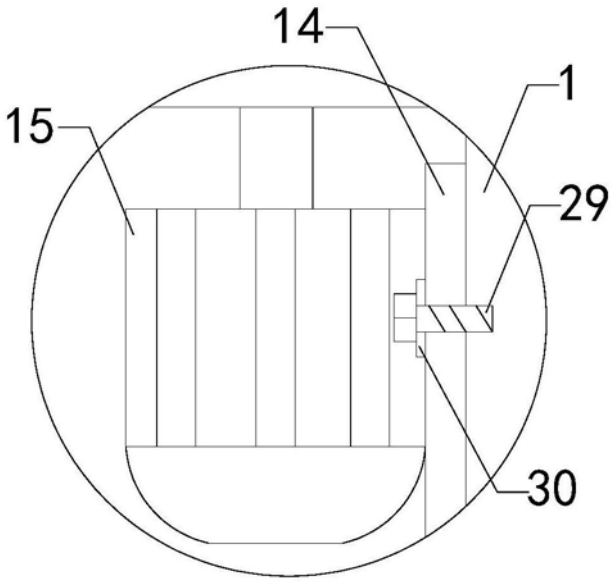


图4