(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216538712 U
(45)授权公告日 2022.05.17

(21)申请号 202122408994.9

(22)申请日 2021.09.30

(73)专利权人 格林美(天津)城市矿产循环产业发展有限公司
地址 301600 天津市静海区子牙循环经济产业区园区十号路9号
专利权人 格林美(武汉)城市矿山产业集团有限公司
河南沐桐环保产业有限公司

(72)发明人 许开华 张振中 李杨 高军良

(74)专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理事务所(普通合伙) 42231
专利代理师 万青青

(51)Int.Cl.
B02C 4/28(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)

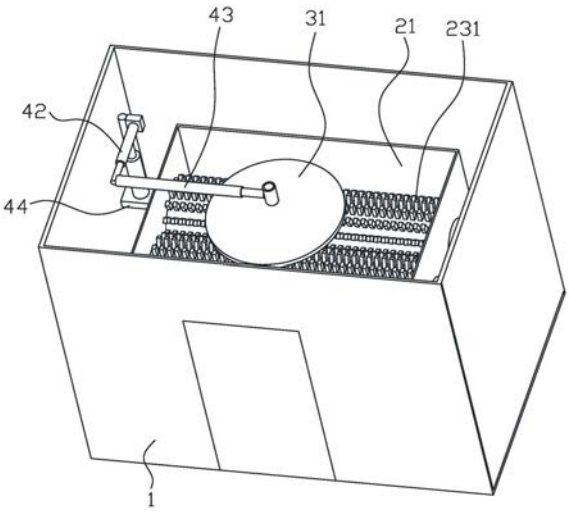
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种破碎室高效除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种破碎室高效除尘装置,包括破碎室、破碎机构、吸尘机构及三轴移动机构;所述破碎机构设置于所述破碎室内;所述吸尘机构包括吸尘罩、吸泵及除尘件,所述吸尘罩设置于所述破碎室内,所述吸泵的进口与所述吸尘罩连通,所述吸泵的出口与所述除尘件的进口连通;所述三轴移动机构与所述吸尘罩连接、并用于驱动所述吸尘罩在所述破碎室内移动。本实用新型提出的技术方案的有益效果是:在破碎机构对报废汽车车身进行破碎时,通过三轴移动机构将吸尘罩移动至扬尘浓度最大的位置,并通过吸泵将吸尘罩内的扬尘抽吸至除尘件进行除尘处理,由于吸尘罩可移动至破碎室内扬尘浓度最大的位置,因此可大大提高破碎室的除尘效果。



CN 216538712 U

1.一种破碎室高效除尘装置,其特征在于,包括破碎室、破碎机构、吸尘机构及三轴移动机构;

所述破碎机构设置于所述破碎室内;

所述吸尘机构包括吸尘罩、吸泵及除尘件,所述吸尘罩设置于所述破碎室内,所述吸泵的进口与所述吸尘罩连通,所述吸泵的出口与所述除尘件的进口连通;

所述三轴移动机构与所述吸尘罩连接、并用于驱动所述吸尘罩在所述破碎室内移动。

2.根据权利要求1所述的破碎室高效除尘装置,其特征在于,所述吸尘机构还包括连接软管,所述连接软管的一端与所述吸尘罩的出口连通,所述连接软管的另一端与所述吸泵的进口连通。

3.根据权利要求2所述的破碎室高效除尘装置,其特征在于,所述破碎室上开设有排风口;

所述吸尘机构还包括连接硬管,所述连接硬管插设于所述排风口内,所述连接硬管的一端与所述吸泵的进口连通,所述连接硬管的另一端与所述连接软管的另一端连通。

4.根据权利要求1所述的破碎室高效除尘装置,其特征在于,所述三轴移动机构包括升降气缸、前后移动气缸及左右移动气缸,所述升降气缸的缸体固定于所述破碎室内,所述升降气缸的输出轴与所述前后移动气缸的缸体固定连接,所述前后移动气缸的输出轴与所述左右移动气缸的缸体固定连接,所述左右移动气缸的输出轴与所述吸尘罩固定连接。

5.根据权利要求4所述的破碎室高效除尘装置,其特征在于,所述三轴移动机构还包括安装座,所述安装座固定于所述破碎室的内壁上,所述安装座与所述升降气缸的缸体固定连接。

6.根据权利要求1所述的破碎室高效除尘装置,其特征在于,所述破碎机构包括破碎机壳体、两个转轴、两个破碎辊及驱动件,两个所述转轴均转动设置于所述破碎机壳体内,两个所述破碎辊分别固定于两个所述转轴上,两个所述破碎辊上分别设置有相互啮合的破碎齿,所述驱动件与两个所述转轴连接并用于驱动两个所述转轴反向转动。

7.根据权利要求6所述的破碎室高效除尘装置,其特征在于,所述驱动件包括两个从动齿轮、主动齿轮及驱动电机,两个所述从动齿轮分别固定套设于两个所述转轴上,所述主动齿轮与两个所述从动齿轮均啮合,所述驱动电机的输出轴与所述主动齿轮同轴固定连接。

8.根据权利要求6所述的破碎室高效除尘装置,其特征在于,所述破碎机壳体上开设有两个与两个所述转轴分别对应的安装孔,两个所述转轴分别转动设置于两个所述安装孔内。

9.根据权利要求8所述的破碎室高效除尘装置,其特征在于,所述破碎机构还包括两个轴承,两个所述轴承的内圈分别固定套设于两个所述转轴上,两个所述轴承的外圈均与所述破碎机壳体固定连接。

10.根据权利要求1所述的破碎室高效除尘装置,其特征在于,所述除尘件为一布袋除尘器,所述布袋除尘器的进口与所述吸泵的出口连通。

一种破碎室高效除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车拆解技术领域，尤其是涉及一种破碎室高效除尘装置。

背景技术

[0002] 随着社会的进步与发展，道路上的汽车越来越多，而汽车达到一定的使用年限后需要进行报废处理，报废后的汽车经过工厂拆解后可进行资源回收。其中，汽车车身多为金属材料制成，在其他零件拆解结束后，一般使用破碎机对车身进行破碎，以便于进行金属的回收。

[0003] 汽车车身破碎方法通常是通过将汽车车身投入两个破碎辊之间进行破碎(如申请号为CN202110084210.3的中国发明专利)，在破碎时会产生大量的灰尘，现有技术中，通常是在破碎室的天花板上固定设置吸尘罩及吸尘器，然而，由于吸尘罩远离破碎辊且无法进行位置调节，因此吸尘效果不佳。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，有必要提供一种破碎室高效除尘装置，用以解决现有的破碎室吸尘装置的吸尘罩远离破碎辊且无法进行位置调节、导致吸尘效果不佳的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供了一种破碎室高效除尘装置，包括破碎室、破碎机构、吸尘机构及三轴移动机构；

[0006] 所述破碎机构设置于所述破碎室内；

[0007] 所述吸尘机构包括吸尘罩、吸泵及除尘件，所述吸尘罩设置于所述破碎室内，所述吸泵的进口与所述吸尘罩连通，所述吸泵的出口与所述除尘件的进口连通；

[0008] 所述三轴移动机构与所述吸尘罩连接、并用于驱动所述吸尘罩在所述破碎室内移动。

[0009] 优选地，所述吸尘机构还包括连接软管，所述连接软管的一端与所述吸尘罩的出口连通，所述连接软管的另一端与所述吸泵的进口连通。

[0010] 优选地，所述破碎室上开设有排风口；所述吸尘机构还包括连接硬管，所述连接硬管插设于所述排风口内，所述连接硬管的一端与所述吸泵的进口连通，所述连接硬管的另一端与所述连接软管的另一端连通。

[0011] 优选地，所述三轴移动机构包括升降气缸、前后移动气缸及左右移动气缸，所述升降气缸的缸体固定于所述破碎室内，所述升降气缸的输出轴与所述前后移动气缸的缸体固定连接，所述前后移动气缸的输出轴与所述左右移动气缸的缸体固定连接，所述左右移动气缸的输出轴与所述吸尘罩固定连接。

[0012] 优选地，所述三轴移动机构还包括安装座，所述安装座固定于所述破碎室的内壁上，所述安装座与所述升降气缸的缸体固定连接。

[0013] 优选地，所述破碎机构包括破碎机壳体、两个转轴、两个破碎辊及驱动件，两个所述转轴均转动设置于所述破碎机壳体内，两个所述破碎辊分别固定于两个所述转轴上，两

个所述破碎辊上分别设置有相互啮合的破碎齿，所述驱动件与两个所述转轴连接并用于驱动两个所述转轴反向转动。

[0014] 优选地，所述驱动件包括两个从动齿轮、主动齿轮及驱动电机，两个所述从动齿轮分别固定套设于两个所述转轴上，所述主动齿轮与两个所述从动齿轮均啮合，所述驱动电机的输出轴与所述主动齿轮同轴固定连接。

[0015] 优选地，所述破碎机壳体上开设有两个与两个所述转轴分别对应的安装孔，两个所述转轴分别转动设置于两个所述安装孔内。

[0016] 优选地，所述破碎机构还包括两个轴承，两个所述轴承的内圈分别固定套设于两个所述转轴上，两个所述轴承的外圈均与所述破碎机壳体固定连接。

[0017] 优选地，所述除尘件为一布袋除尘器，所述布袋除尘器的进口与所述吸泵的出口连通。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型提出的技术方案的有益效果是：在破碎机构对报废汽车车身进行破碎时，通过三轴移动机构将吸尘罩移动至扬尘浓度最大的位置，并通过吸泵将吸尘罩内的扬尘抽吸至除尘件进行除尘处理，由于吸尘罩可移动至破碎室内扬尘浓度最大的位置，因此可大大提高破碎室的除尘效果。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型提供的破碎室高效除尘装置的一实施例的结构示意图；

[0020] 图2是图1中的破碎室高效除尘装置省略破碎室顶板、连接软管、连接硬管及吸泵后的立体结构示意图；

[0021] 图3是图2中的破碎室高效除尘装置省略破碎室后的立体结构示意图；

[0022] 图4是图2中的三轴移动机构及吸尘罩的立体结构示意图；

[0023] 图中：1-破碎室、2-破碎机构、3-吸尘机构、4-三轴移动机构、11-排风口、21-破碎机壳体、22-转轴、23-破碎辊、231-破碎齿、24-驱动件、241-从动齿轮、242-主动齿轮、243-驱动电机、31-吸尘罩、32-吸泵、33-连接软管、34-连接硬管、41-升降气缸、42-前后移动气缸、43-左右移动气缸、44-安装座。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图来具体描述本实用新型的优选实施例，其中，附图构成本申请一部分，并与本实用新型的实施例一起用于阐释本实用新型的原理，并非用于限定本实用新型的范围。

[0025] 请参照图1和图2，本实用新型提供了一种破碎室高效除尘装置，包括破碎室1、破碎机构2、吸尘机构3及三轴移动机构4。

[0026] 所述破碎机构2设置于所述破碎室1内。所述吸尘机构3包括吸尘罩31、吸泵32及除尘件，所述吸尘罩31设置于所述破碎室1内，所述吸泵32的进口与所述吸尘罩31连通，所述吸泵32的出口与所述除尘件的进口连通。

[0027] 所述三轴移动机构4与所述吸尘罩31连接、并用于驱动所述吸尘罩31在所述破碎室1内移动。

[0028] 在破碎机构2对报废汽车车身进行破碎时，通过三轴移动机构4将吸尘罩31移动至

扬尘浓度最大的位置，并通过吸泵32将吸尘罩31内的扬尘抽吸至除尘件进行除尘处理，由于吸尘罩31可移动至破碎室1内扬尘浓度最大的位置，因此可大大提高破碎室的除尘效果。

[0029] 为了具体实现吸泵32的进口与吸尘罩31的连通，请参照图1，在一优选的实施例中，所述吸尘机构3还包括连接软管33，所述连接软管33的一端与所述吸尘罩31的出口连通，所述连接软管33的另一端与所述吸泵32的进口连通，连接软管33应预留一定长度的盈余，从而当移动吸尘罩31时，连接软管33的长度始终能满足使用需求。

[0030] 为了提高破碎室1的密封效果，请参照图1，在一优选的实施例中，所述破碎室1上开设有排风口11，本实施例中，排风口11开设于破碎室1的顶板上；所述吸尘机构3还包括连接硬管34，所述连接硬管34插设于所述排风口11内，所述连接硬管34的一端与所述吸泵32的进口连通，所述连接硬管34的另一端与所述连接软管33的另一端连通，连接硬管34与排风口11之间的孔隙通过密封胶进行填充，从而可提高破碎室1的密封效果，防止扬尘离开破碎室1到达空气中。

[0031] 为了具体实现三轴移动机构4的功能，请参照图3和图4，在一优选的实施例中，所述三轴移动机构4包括升降气缸41、前后移动气缸42及左右移动气缸43，所述升降气缸41的缸体固定于所述破碎室1内，所述升降气缸41的输出轴与所述前后移动气缸42的缸体固定连接，所述前后移动气缸42的输出轴与所述左右移动气缸43的缸体固定连接，所述左右移动气缸43的输出轴与所述吸尘罩31固定连接，在使用时，通过升降气缸41调节吸尘罩31的高度，通过前后移动气缸42调节吸尘罩31的前后位置，通过左右移动气缸43调节吸尘罩31的左右位置，从而可对吸尘罩31进行三轴方向的位置调节。

[0032] 为了具体实现升降气缸41的缸体与破碎室1的固定连接，请参照图2-图4，在一优选的实施例中，所述三轴移动机构4还包括安装座44，所述安装座44固定于所述破碎室1的内壁上，所述安装座44与所述升降气缸41的缸体固定连接。

[0033] 为了具体实现破碎机构2的功能，请参照图1和图3，在一优选的实施例中，所述破碎机构2包括破碎机壳体21、两个转轴22、两个破碎辊23及驱动件24，两个所述转轴22均转动设置于所述破碎机壳体21内，两个所述破碎辊23分别固定于两个所述转轴22上，两个所述破碎辊23上分别设置有相互啮合的破碎齿231，所述驱动件24与两个所述转轴22连接并用于驱动两个所述转轴22反向转动。

[0034] 为了具体实现驱动件24的功能，请参照图1和图3，在一优选的实施例中，所述驱动件24包括两个从动齿轮241、主动齿轮242及驱动电机243，两个所述从动齿轮241分别固定套设于两个所述转轴22上，所述主动齿轮242与两个所述从动齿轮241均啮合，所述驱动电机243的输出轴与所述主动齿轮242同轴固定连接。在使用时，驱动电机243驱动主动齿轮242转动，主动齿轮242带动两个从动齿轮241反向转动，从而带动两个转轴22反向转动。

[0035] 为了具体实现转轴22与破碎机壳体21的转动连接，请参照图1和图3，在一优选的实施例中，所述破碎机壳体21上开设有两个与两个所述转轴分别对应的安装孔，两个所述转轴22分别转动设置于两个所述安装孔内。

[0036] 为了减小转轴22转动过程中的阻力，请参照图1和图3，在一优选的实施例中，所述破碎机构2还包括两个轴承，两个所述轴承的内圈分别固定套设于两个所述转轴22上，两个所述轴承的外圈均与所述破碎机壳体21固定连接。

[0037] 为了具体实现除尘件的功能，请参照图1，在一优选的实施例中，所述除尘件为一

布袋除尘器，所述布袋除尘器的进口与所述吸泵32的出口连通。

[0038] 为了更好地理解本实用新型，以下结合图1-图4来对本实用新型提供的破碎室高效除尘装置的工作过程进行详细说明：在破碎机构2对报废汽车车身进行破碎时，通过升降气缸41、前后移动气缸42及左右移动气缸43将吸尘罩31移动至扬尘浓度最大的位置，并通过吸泵32将吸尘罩31内的扬尘抽吸至除尘件进行除尘处理，由于吸尘罩31可移动至破碎室1内扬尘浓度最大的位置，因此可大大提高破碎室的除尘效果。

[0039] 以上所述仅为本实用新型较佳的具体实施方式，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，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

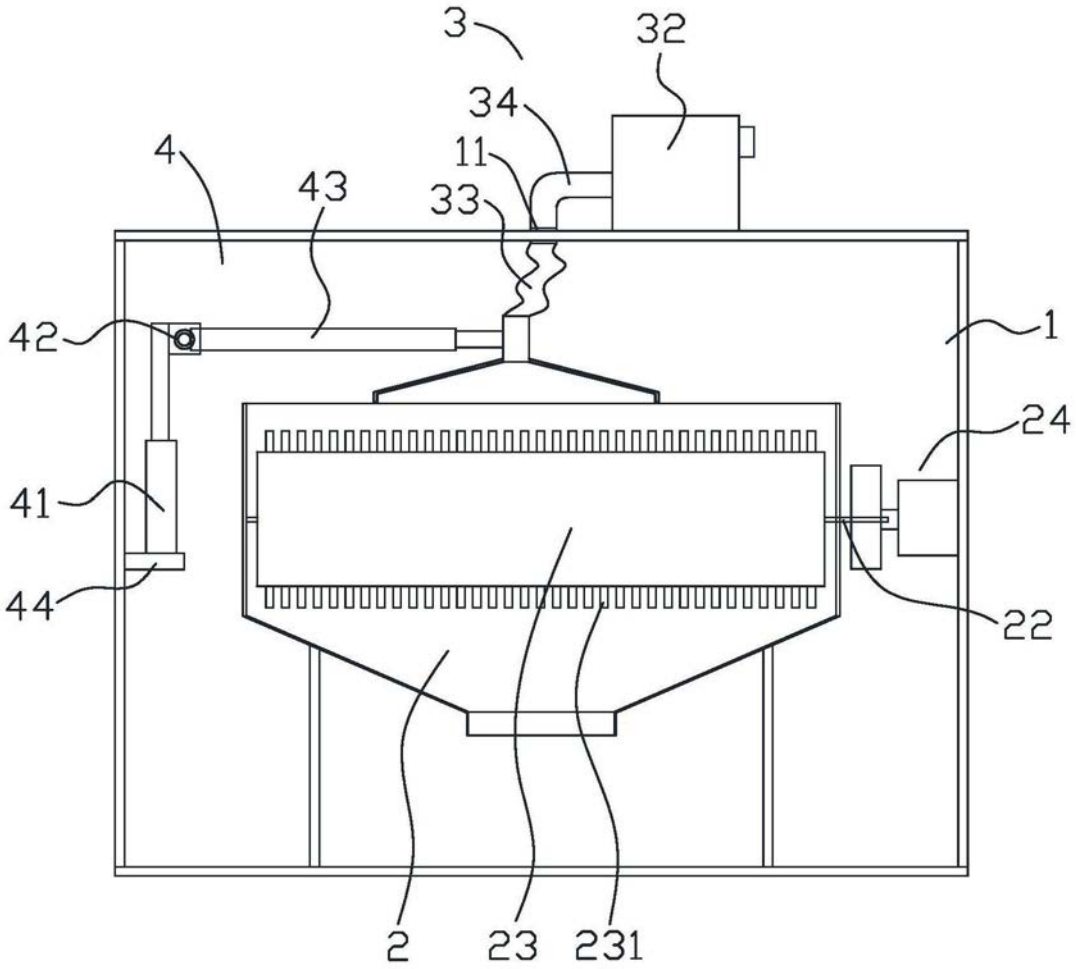


图1

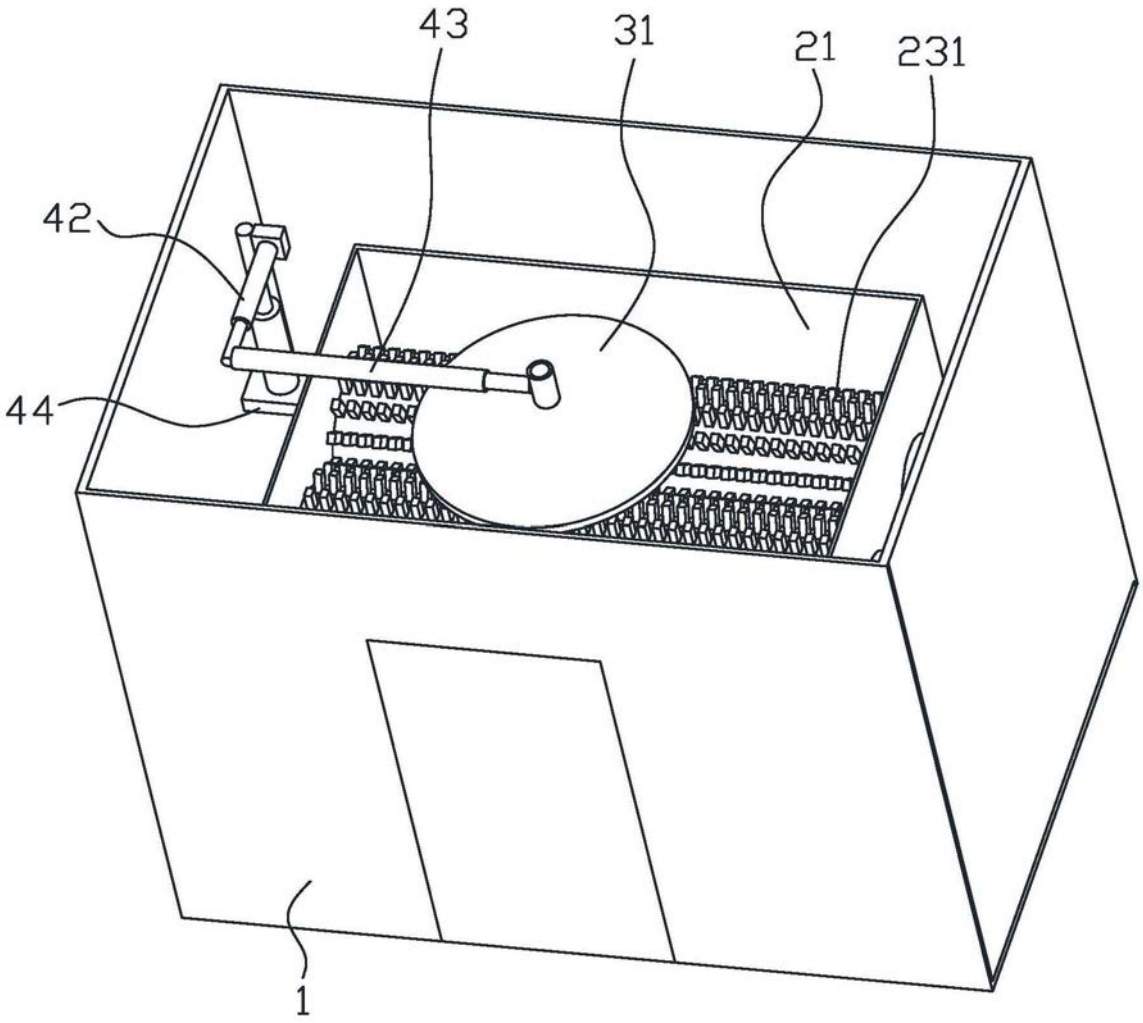


图2

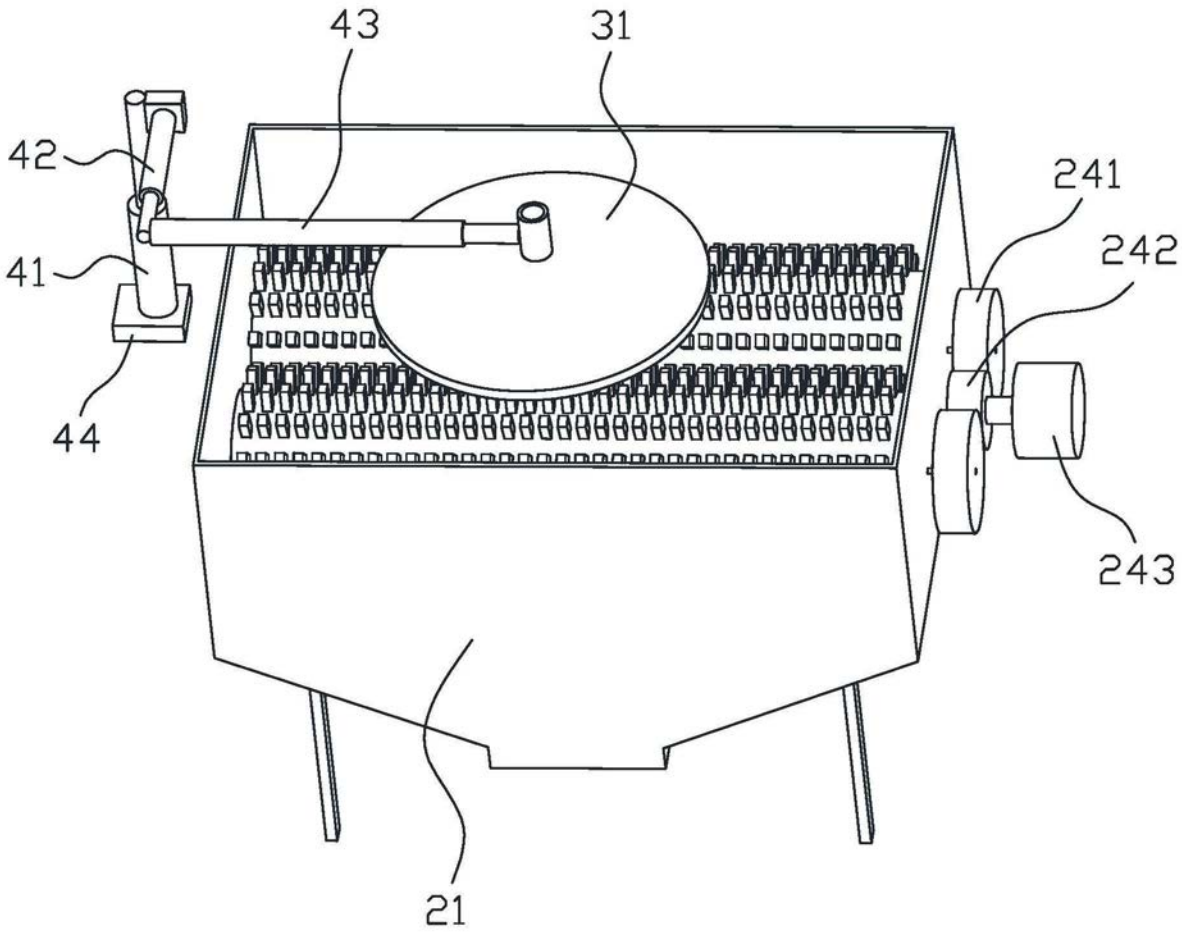


图3

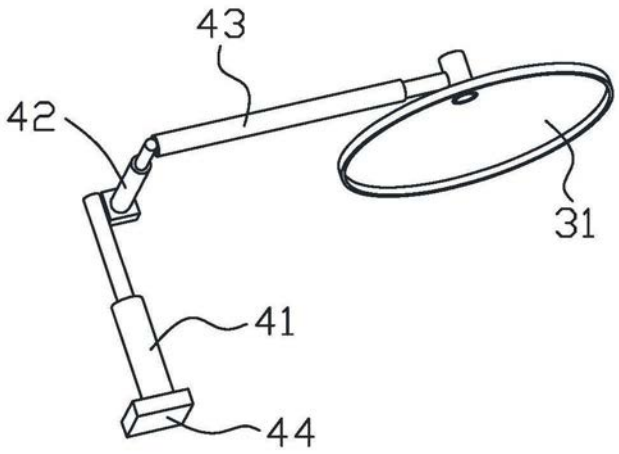


图4