(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 213102510 U
(45)授权公告日 2021.05.04

(21)申请号 202021250575.6

(22)申请日 2020.07.01

(73)专利权人 安徽禾瑞包装材料有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市繁昌县繁昌经济开发区

(72)发明人 李广粮 赵当世

(51)Int.Cl.
B02C 18/10(2006.01)
B02C 18/12(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 23/30(2006.01)

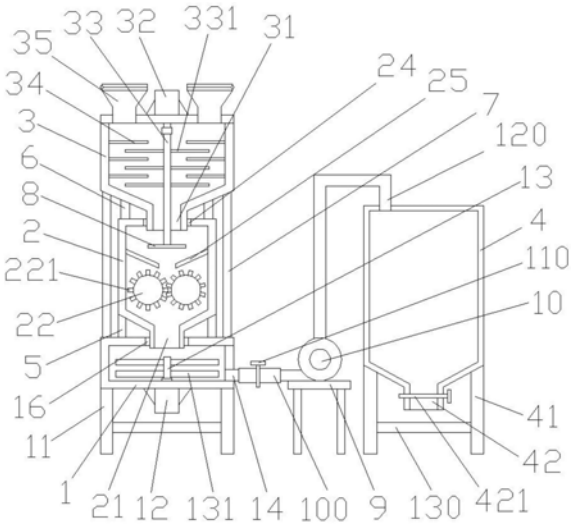
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种一次性餐盒加工用废料破碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种一次性餐盒加工用废料破碎装置，包括第一破碎箱、第二破碎箱、第三破碎箱和储料筒，第二破碎箱固定安装在第一破碎箱的顶端，第三破碎箱固定安装在第二破碎箱的顶端，储料筒位于第一破碎箱的侧部；第一破碎箱的内腔中转动设置有第一转动轴，第一转动轴的侧部设置有第一刀片；第二破碎箱的内部间隔转动设置有两个破碎辊，破碎辊的外壁上设置有第二刀片；第三破碎箱的内部转动设置有第二转动轴，第二转动轴的侧部间隔设置有第三刀片，第三破碎箱的内壁上设置有第四刀片；第一破碎箱的侧部设置引风机，引风机的进风口与出风口分别通过进料管与出料管与第一破碎箱和储料筒连接。本实用新型解决了现有破碎装置破碎不彻底的问题。



CN 213102510 U

1.一种一次性餐盒加工用废料破碎装置，其特征在于，包括第一破碎箱、第二破碎箱、第三破碎箱和储料筒，所述第一破碎箱与所述第三破碎箱的截面均呈圆形，所述第二破碎箱的截面呈矩形，所述第二破碎箱通过第一支撑柱固定安装在所述第一破碎箱的顶端，所述第三破碎箱通过第二支撑柱固定安装在所述第二破碎箱的顶端，所述储料筒位于所述第一破碎箱的侧部；

所述第一破碎箱的底端设置有第一支撑腿，所述第一破碎箱底端的中部还固定安装有第一电机，所述第一破碎箱的内腔中竖直设置有第一转动轴，所述第一电机的转轴端部贯穿所述第一破碎箱的底壁与所述第一转动轴的底端固定连接，所述第一转动轴的侧壁上间隔设置有第一刀片，所述第一破碎箱侧壁的底部设置有第一出料口，所述第一破碎箱的顶端设置有第一进料口；

所述第二破碎箱的底部呈“漏斗形”，并且所述第二破碎箱的底部设置有第二出料口，所述第二出料口的底部向下穿过所述第一进料口，所述第二破碎箱的内部水平间隔转动设置有两个破碎辊，所述破碎辊的外壁上间隔设置有第二刀片，所述第二破碎箱的外侧壁上固定安装有第二电机，所述第二电机的转轴端部与一个所述破碎辊的端部固定连接，两个所述破碎辊远离所述第二电机的一端均贯穿所述第二破碎箱的侧壁固定套装有相互啮合的齿轮，所述第二破碎箱的顶端设置有第二进料口；

所述第三破碎箱的底部呈“漏斗形”，并且所述第三破碎箱的底部设置有第三出料口，所述第三出料口的底部向下穿过所述第二进料口，所述第三破碎箱顶端的中部固定安装有第三电机，所述第三电机的转轴端部向下贯穿所述第三破碎箱的顶壁与第二转动轴固定连接，所述第二转动轴的侧壁上间隔设置有第三刀片，所述第三破碎箱的内壁上间隔设置有第四刀片，所述第三刀片与所述第四刀片交错设置，所述第三破碎箱的顶端还设置有进料斗；

所述第一破碎箱的侧部设置有安装座，所述安装座上固定安装有引风机，所述引风机的进风口通过进料管与所述第一出料口连接，所述进料管的中部设置有第一料阀，所述引风机的出风口通过出料管与所述储料筒的顶部连接且与所述储料筒的内腔连通，所述储料筒的底端设置有第二支撑腿，所述储料筒的底部呈“漏斗形”，并且所述储料筒的底端设置有第四出料口，所述第四出料口的中部设置有第二料阀。

2.如权利要求1所述的一种一次性餐盒加工用废料破碎装置，其特征在于，所述第二破碎箱相对内壁上对称向下倾斜设置有导料板，所述导料板的底端位于两个所述破碎辊中轴线连线之间。

3.如权利要求2所述的一种一次性餐盒加工用废料破碎装置，其特征在于，所述第二转动轴的底端向下穿过所述第三出料口与分料板固定连接，所述分料板位于所述导料板与所述第三出料口之间。

4.如权利要求1所述的一种一次性餐盒加工用废料破碎装置，其特征在于，所述第一破碎箱的侧壁上设置有观察窗。

5.如权利要求1所述的一种一次性餐盒加工用废料破碎装置，其特征在于，所述第一破碎箱的顶端与所述第三破碎箱的底端之间还设置有第三支撑柱。

6.如权利要求1所述的一种一次性餐盒加工用废料破碎装置，其特征在于，所述进料斗的个数为两个，两个所述进料斗对称位于所述第三电机的左右两侧。

7.如权利要求1所述的一种一次性餐盒加工用废料破碎装置，其特征在于，相邻所述第一支撑腿与相邻所述第二支撑腿之间均设置有加强撑杆。

一种一次性餐盒加工用废料破碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一次性餐盒加工技术领域，尤其涉及一种一次性餐盒加工用废料破碎装置。

背景技术

[0002] 一次性餐盒是我们日常生活中比较常见的盛放饭菜的容器，为我们的生活提供了极大的便利。随着生活节奏的加快，外卖现已成为上班族日常就餐的主要选择，外卖则需要一次性餐盒来对饭菜进行打包，从而便于运送。一次性餐盒的生产加工需要经过原料熔融搅拌、压延成片、吸塑成型、切边、烘干等一些列步骤，在切边时会产生边角料，同时在生产时还难免会出现一些不合格的残次品，这些边角料和残次品等废料在进过破碎装置破碎后可以再用来生产一次性餐盒。

[0003] 但是现有的一次性餐盒加工用废料破碎装置在对边角料和残次品等废料进行破碎时任然会存在一些缺陷，第一，现有的破碎装置对边角料和残次品等废料破碎的不彻底；第二，在破碎完成后，出料不干净。

[0004] 针对以上技术问题，本实用新型公开了一种一次性餐盒加工用废料破碎装置，本实用新型具有破碎彻底、便于干净出料等优点。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供了一种一次性餐盒加工用废料破碎装置，以解决现有一次性餐盒加工用废料破碎装置在对边角料和残次品等废料进行破碎时不够彻底，不便于干净出料等技术问题，本实用新型具有破碎彻底、便于干净出料等优点。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案实现：本实用新型公开了一种一次性餐盒加工用废料破碎装置，包括第一破碎箱、第二破碎箱、第三破碎箱和储料筒，第一破碎箱与第三破碎箱的截面均呈圆形，第二破碎箱的截面呈矩形，第二破碎箱通过第一支撑柱固定安装在第一破碎箱的顶端，第三破碎箱通过第二支撑柱固定安装在第二破碎箱的顶端，储料筒位于第一破碎箱的侧部；第一破碎箱的底端设置有第一支撑腿，第一破碎箱底端的中部还固定安装有第一电机，第一破碎箱的内腔中竖直设置有第一转动轴，第一电机的转轴端部贯穿第一破碎箱的底壁与第一转动轴的底端固定连接，第一转动轴的侧壁上间隔设置有第一刀片，第一破碎箱侧壁的底部设置有第一出料口，第一破碎箱的顶端设置有第一进料口；第二破碎箱的底部呈“漏斗形”，并且第二破碎箱的底部设置有第二出料口，第二出料口的底部向下穿过第一进料口，第二破碎箱的内部水平间隔转动设置有两个破碎辊，破碎辊的外壁上间隔设置有第二刀片，第二破碎箱的外侧壁上固定安装有第二电机，第二电机的转轴端部与一个破碎辊的端部固定连接，两个破碎辊远离第二电机的一端均贯穿第二破碎箱的侧壁固定套装有相互啮合的齿轮，第二破碎箱的顶端设置有第二进料口；第三破碎箱的底部呈“漏斗形”，并且第三破碎箱的底部设置有第三出料口，第三出料口的底部向下穿过第二

进料口，第三破碎箱顶端的中部固定安装有第三电机，第三电机的转轴端部向下贯穿第三破碎箱的顶壁与第二转动轴固定连接，第二转动轴的侧壁上间隔设置有第三刀片，第三破碎箱的内壁上间隔设置有第四刀片，第三刀片与第四刀片交错设置，第三破碎箱的顶端还设置有进料斗；第一破碎箱的侧部设置有安装座，安装座上固定安装有引风机，引风机的进风口通过进料管与第一出料口连接，进料管的中部设置有第一料阀，引风机的出风口通过出料管与储料筒的顶部连接且与储料筒的内腔连通，储料筒的底端设置有第二支撑腿，储料筒的底部呈“漏斗形”，并且储料筒的底端设置有第四出料口，第四出料口的中部设置有第二料阀。

[0007] 进一步的，为了使经过第三破碎箱破碎后的碎料更好的落入到第二破碎箱内部的两个破碎辊之间，第二破碎箱相对内壁上对称向下倾斜设置有导料板，导料板的底端位于两个破碎辊中轴线连线之间。

[0008] 进一步的，为了使经过第三破碎箱破碎后的碎料更好的落入到第二破碎箱内部的两个破碎辊之间时更加分散，提高破碎的效率，第二转动轴的底端向下穿过第三出料口与分料板固定连接，分料板位于导料板与第三出料口之间。

[0009] 进一步的，为了便于观察第一破碎箱内废料的破碎情况，第一破碎箱的侧壁上设置有观察窗。

[0010] 进一步的，为了提高破碎装置的结构强度，第一破碎箱的顶端与第三破碎箱的底端之间还设置有第三支撑柱。

[0011] 进一步的，为了提高加料的效率，进料斗的个数为两个，两个进料斗对称位于第三电机的左右两侧。

[0012] 进一步的，为了提高破碎装置的结构强度，相邻第一支撑腿与相邻第二支撑腿之间均设置有加强撑杆。

[0013] 本实用新型具有以下优点：

[0014] (1)本实用新型通过设置第一破碎箱、第二破碎箱和第三破碎箱来对废料进行三级破碎，从而使废料破碎的更加彻底；

[0015] (2)本实用新型通过引风机、进料管和出料管将第一破碎箱内的破碎彻底的碎料输送到储料筒内，使第一破碎箱内的碎料出料更加干净。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为第一破碎箱正视图；

[0018] 图3为第二破碎箱右视图。

[0019] 图中：1、第一破碎箱；11、第一支撑腿；12、第一电机；13、第一转动轴；14、第一出料口；15、观察窗；16、第一进料口；131、第一刀片；2、第二破碎箱；21、第二出料口； 22、破碎辊；23、第二电机；24、第二进料口；25、导料板；221、第二刀片；222、齿轮；3、第三破碎箱；31、第三出料口；32、第三电机；33、第二转动轴；34、第四刀片；35、进料斗；331、第三刀片；4、储料筒；41、第二支撑腿；42、第四出料口；421、第二料阀；5、第一支撑柱；6、第二支撑柱；7、第三支撑柱；8、分料板；9、安装座；10、引风机；100、进料管；110、第一料阀；120、出料管；130、加强撑杆。

具体实施方式

[0020] 下面对本实用新型的实施例作详细说明，本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施，给出了详细的实施方式和具体的操作过程，但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例，在本实用新型的描述中，类似于“前”、“后”等指示方位或位置关系的词语仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 实施例1

[0022] 实施例1公开了一种一次性餐盒加工用废料破碎装置，如图1所示，包括第一破碎箱1、第二破碎箱2、第三破碎箱3和储料筒4，第一破碎箱1与第三破碎箱3的截面均呈圆形，第二破碎箱2的截面呈矩形，第二破碎箱2通过第一支撑柱5固定安装在第一破碎箱1的顶端，第三破碎箱3通过第二支撑柱6固定安装在第二破碎箱2的顶端，第一破碎箱1的顶端与第三破碎箱3的底端之间还设置有第三支撑柱7，储料筒4位于第一破碎箱1的侧部；第一破碎箱1的底端设置有第一支撑腿11，第一破碎箱1底端的中部还通过第一电机安装座(图中未标出)固定安装有第一电机12，第一电机12的型号为SEWR17，第一破碎箱1的内腔中竖直设置有第一转动轴13，第一电机12的转轴端部贯穿第一破碎箱1的底壁与第一转动轴13 的底端通过第一联轴器(图中未标出)固定连接，第一转动轴13的侧壁上间隔设置有第一刀片131，第一破碎箱1侧壁的底部设置有第一出料口14；如图2所示，第一破碎箱1的侧壁上还设置有观察窗15；如图1所示，第一破碎箱1的顶端设置有第一进料口16；第二破碎箱 2的底部呈“漏斗形”，并且第二破碎箱2的底部设置有第二出料口21，第二出料口21的底部向下穿过第一进料口16，第二破碎箱2的内部水平间隔转动设置有两个破碎辊22，具体的，两个破碎辊22的两端均通过轴承(图中未标出)与第二破碎箱2两个相对的侧壁转动连接，破碎辊22的外壁上间隔设置有第二刀片221；如图1和图3所示，第二破碎箱2的外侧壁上通过第二电机安装座(图中未标出)固定安装有第二电机23，第二电机23的型号为SEWR17，第二电机23的转轴端部与一个破碎辊22的端部通过第二联轴器(图中未标出)固定连接，两个破碎辊22远离第二电机23的一端均贯穿第二破碎箱2的侧壁固定套装有相互啮合的齿轮222，第二破碎箱2的顶端设置有第二进料口24，第二破碎箱2相对内壁上对称向下倾斜设置有导料板25，导料板25的底端位于两个破碎辊22中轴线连线之间；第三破碎箱3的底部呈“漏斗形”，并且第三破碎箱3的底部设置有第三出料口31，第三出料口31的底部向下穿过第二进料口24，第三破碎箱3顶端的中部通过第三电机安装座(图中未标出)固定安装有第三电机32，第三电机32的型号为SEWR17，第三电机32的转轴端部向下贯穿第三破碎箱3的顶壁与第二转动轴33通过第三联轴器(图中未标出)固定连接，第二转动轴33的侧壁上间隔设置有第三刀片331，第三破碎箱3的内壁上间隔设置有第四刀片34，第三刀片331 与第四刀片34交错设置，第三破碎箱3的顶端还设置有进料斗35，进料斗35的个数为两个，两个进料斗35对称位于第三电机32的左右两侧，第二转动轴33的底端向下穿过第三出料口 31与分料板8固定连接，分料板8位于导料板25与第三出料口31之间；第一破碎箱1的侧部设置有安装座9，安装座9上固定安装有引风机10，引风机10的型号为5-32-4.8A，引风机10的进风口通过进料管100与第一出料口14连接，进料管100的中部设置有第一料阀110，引风机10的出风口通过出料管120与储料筒4的顶部连接且与储料筒4的内腔连通，储料筒 4的底端设置有第二支撑腿41，相邻第一支撑腿11与相邻第二支撑腿41之间均设置有加强撑杆130，储料筒4的底部

呈“漏斗形”，并且储料筒4的底端设置有第四出料口42，第四出料口42的中部设置有第二料阀421。

[0023] 本实用新型的工作过程如下：工作时，将需要破碎的边角料与残次品等废料通过进料斗 35加入到第三破碎箱3内，废料在第三破碎箱3内被第三刀片331和第四刀片34进行第一次破碎，然后，第一次破碎后的废料通过第三出料口31落到分料板8上，分料板8会在第三电机32的带动下转动，从而随着分料板8的转动，废料从分料板8的边缘洒出落到导料板25上，然后顺着导料板25下滑落到第二破碎箱2内的两个破碎辊22之间，从而被破碎辊22上的第二刀片221进行第二次破碎，接着，经过第二次破碎后的废料通过第二出料口21落入到第一破碎箱1的内部，从而被第一破碎箱1内部的第一刀片131进行第三次破碎，从而使废料破碎的更加彻底，当从观察窗15观察到第一破碎箱1内的废料破碎彻底时，打开第一料阀110，并启动引风机10，从而，引风机10将破碎彻底的废料通过进料管100和出料管120 输送进储料筒4内，从而通过储料筒4底部的第四出料口42进行放料，从而使第一破碎箱1 内的碎料出料更加干净。

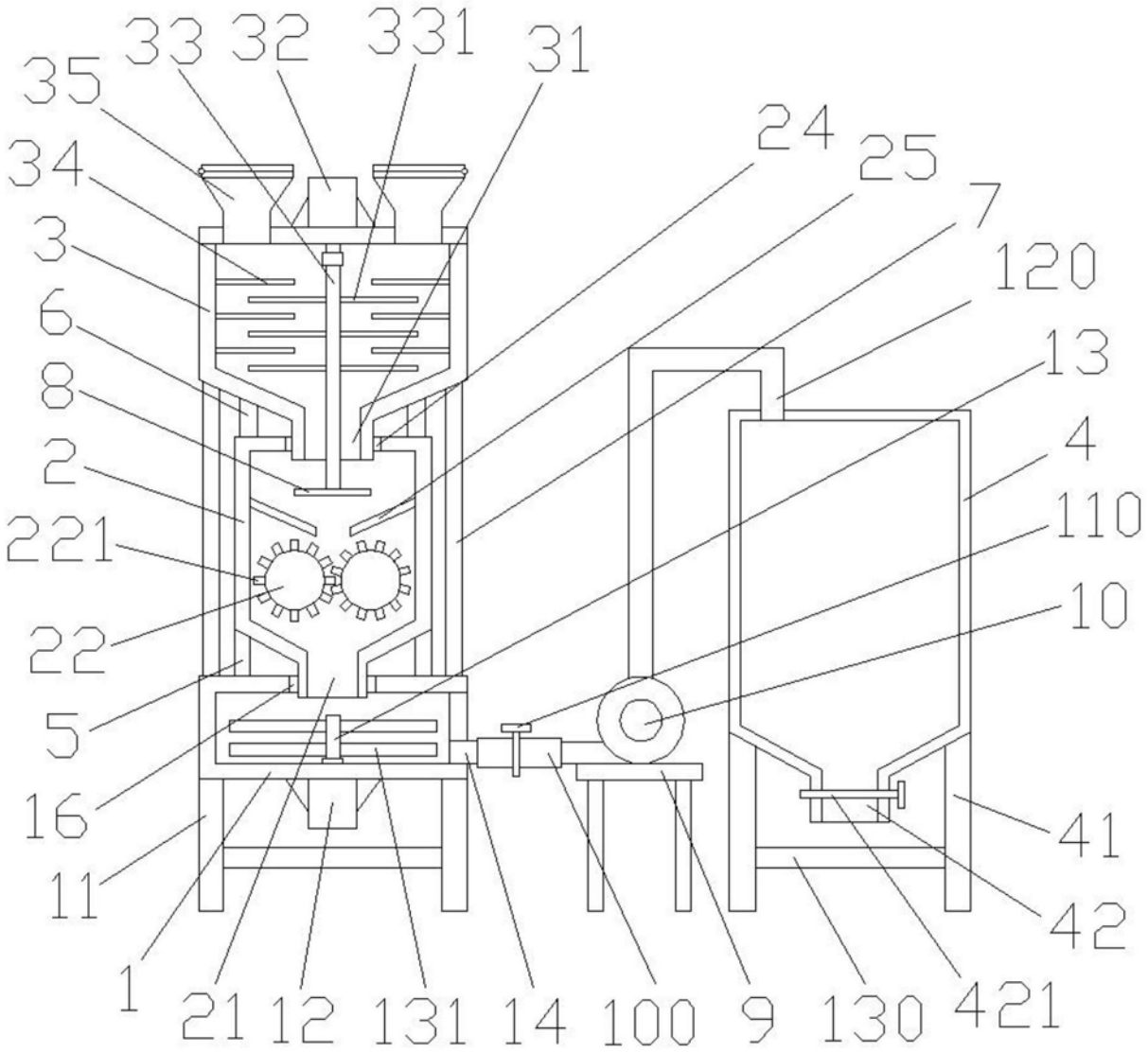

33
32
331
31
35
34
3
6
8
2
221
22
5
16
11
1
21
12
131
14
100
9
130
421
42
41
4
110
10
13
120
7
25
24

图1

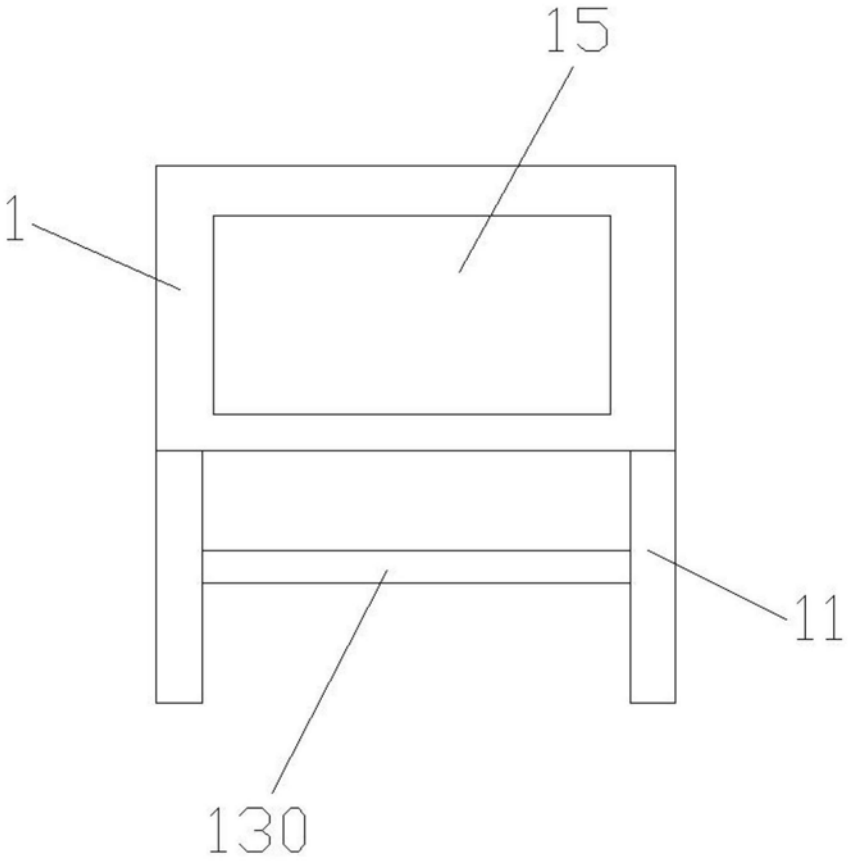


图2

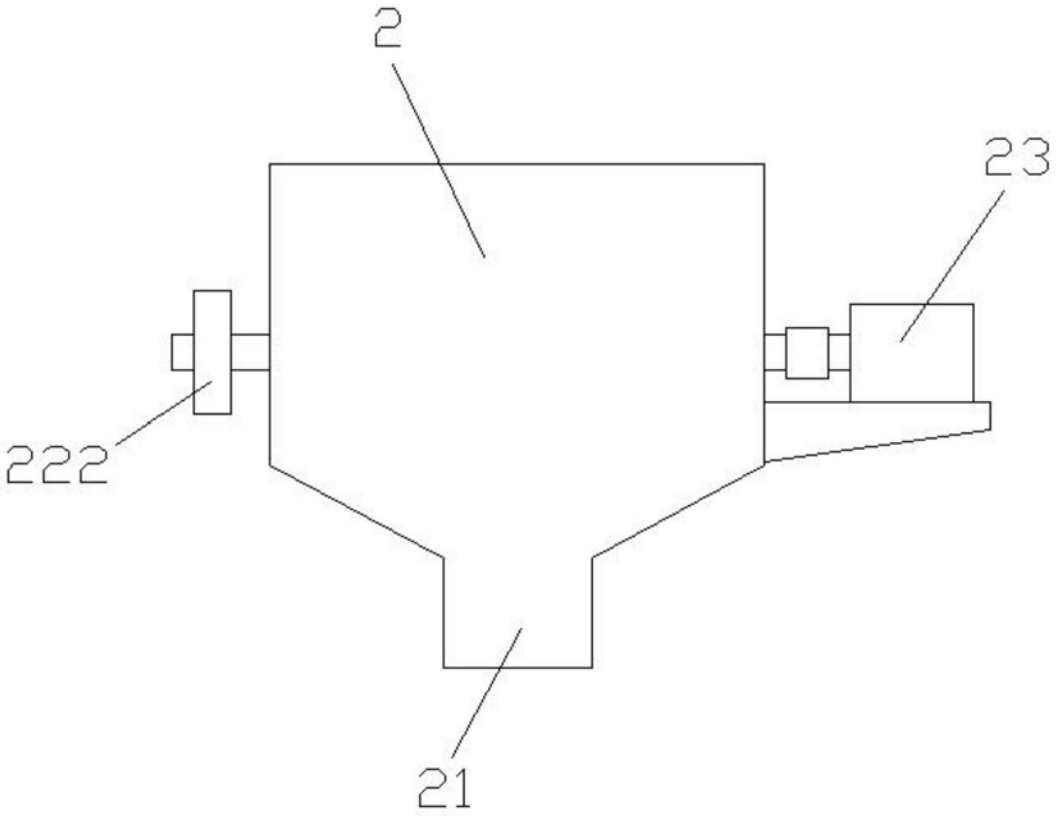


图3