



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117001890 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202210448781.5

(22) 申请日 2022.04.27

(71) 申请人 安徽丰逸智能家居有限公司  
地址 233100 安徽省滁州市凤阳县临淮关  
镇浙商工业园工业路西侧

(72) 发明人 李宗霖

(51) Int. Cl .  
B29B 17/04 (2006.01)  
B29B 17/02 (2006.01)

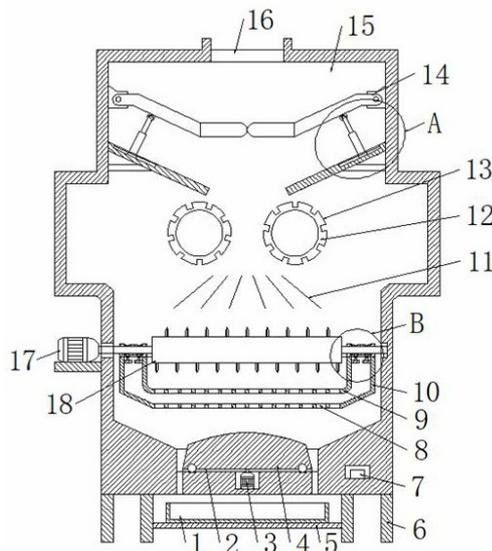
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

## (54) 发明名称

一种塑料饭盒回收用破碎装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种塑料饭盒回收用破碎装置,包括箱体、固定布置在箱体底部的支撑腿、开设在箱体顶部的进料口和开设在箱体底部的出料口,所述支撑腿上通过支撑板活动布置有收料盒,其特征在于,所述箱体内由上至下依次布置有流量调节机构、第一破碎机构、第二破碎机构和第三破碎机构,所述第一破碎机构包括固定安装在箱体背面的两个第一电机和活动安装在箱体内两个呈平行布置的破碎辊。本发明能够对塑料饭盒破碎的较为完全,无需多次对塑料饭盒进行重复破碎,一定程度上,提高了企业的生产效率,此外,本塑料饭盒回收用破碎装置结构较为简单,制造成本较低,一定程度上,降低了企业的生产成本。



CN 117001890 A

1. 一种塑料饭盒回收用破碎装置,包括箱体、固定布置在箱体底部的支撑腿、开设在箱体顶部的进料口和开设在箱体底部的出料口,所述支撑腿上通过支撑板活动布置有收料盒,其特征在于,所述箱体内由上至下依次布置有流量调节机构、第一破碎机构、第二破碎机构和第三破碎机构,所述第一破碎机构包括固定安装在箱体背面的两个第一电机和活动安装在箱体内两个呈平行布置的破碎辊,两个所述第一电机的输出轴通过镶嵌在箱体背面上的第一轴承分别与两个破碎辊的一端固定连接,所述破碎辊上具有呈轴向布置的若干个凸起,每个所述凸起上均开设有若干个呈周向布置的破碎槽,所述第二破碎机构包括固定安装在箱体侧壁上的第二电机、活动布置在箱体內的粉碎辊和固定安装在箱体底部的控制器,所述粉碎辊两端的直径小于中部位置的直径,所述第二电机的输出轴通过镶嵌在箱体侧壁上的第二轴承与粉碎辊的一端固定连接,所述粉碎辊上固定布置有若干个粉碎刀片,所述粉碎辊的底部活动布置有第一阻挡体和第二阻挡体,所述第二阻挡体位于第一阻挡体的内侧,若干个所述粉碎刀片均位于第二阻挡体的内侧,所述第一阻挡体的底部和第二阻挡体的底部均开设有通槽,所述第一阻挡体的内壁上和第二阻挡体的外壁上分别通过安装板固定安装有第一液压杆和第二液压杆,所述粉碎辊的两端且分别位于第一阻挡体和第二阻挡体之间的位置均固定连接有连接块,每个所述连接块上且对应第一液压杆和第二液压杆的位置均开设有环形卡槽,所述第一液压杆的输出端和第二液压杆的输出端均固定连接有与环形卡槽相配合的橡胶卡块,所述第一电机与第二电机电性连接,所述第二电机与第一液压杆电性连接,所述第一液压杆与第二液压杆电性连接,所述第二液压杆与控制器电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料饭盒回收用破碎装置,其特征在于,所述第三破碎机构包括固定安装在箱体底部的第三电机和活动布置在箱体底部的磨台,所述第三电机的输出轴与磨台底部的中部位置固定连接,所述磨台的侧壁与箱体底部的内壁形成环形间隙,所述环形间隙与出料口相通,所述控制器与第三电机电性连接,所述箱体上固定安装有第一控制开关,所述第三电机通过第一控制开关与外部电源电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料饭盒回收用破碎装置,其特征在于,所述流量调节机构包括活动布置在箱体内壁上的两个挡板和固定布置在箱体内壁上的两个斜板,两个所述斜板上均通过滑块滑动连接有第三液压杆,两个第三液压杆的输出端分别与两个挡板活动连接,所述箱体上固定安装有第二控制开关,所述第三液压杆通过第二控制开关与外部电源电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种塑料饭盒回收用破碎装置,其特征在于,所述箱体内且位于两个破碎辊与粉碎辊之间的位置固定布置有若干个导流板。

5. 根据权利要求1所述的一种塑料饭盒回收用破碎装置,其特征在于,所述箱体的正面活动连接有箱门,每个所述箱门上均固定连接有把手。

## 一种塑料饭盒回收用破碎装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种破碎装置,具体涉及一种塑料饭盒回收用破碎装置,属于塑料饭盒生产技术领域。

### 背景技术

[0002] 饭盒是一种专门用来装饭菜的盒子,也称便当盒,大多用铝、不锈钢和塑料等材料制成,塑料饭盒是市场上较为常见的饭盒,塑料饭盒在生产过程中,往往由于操作不当等原因,造成生产好的塑料饭盒出现瑕疵,为节约原材料,一般需要将生产好的塑料饭盒进行破碎,然后重新进行生产,在对塑料饭盒破碎时,需要用到塑料饭盒回收用破碎装置,现有的塑料饭盒回收用破碎装置在工作时存在如下的问题:

1、对塑料饭盒破碎的不够完全,往往需要多次重复破碎,一定程度上,降低了企业的生产效率。

[0003] 2、现有的塑料饭盒回收用破碎装置结构较为复杂,制造成本较高,一定程度上,提高了企业的生产成本。

### 发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题,本发明提供一种塑料饭盒回收用破碎装置,能够对塑料饭盒破碎的较为完全,无需多次对塑料饭盒进行重复破碎,一定程度上,提高了企业的生产效率,此外,本塑料饭盒回收用破碎装置结构较为简单,制造成本较低,一定程度上,降低了企业的生产成本。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:一种塑料饭盒回收用破碎装置,包括箱体、固定布置在箱体底部的支撑腿、开设在箱体顶部的进料口和开设在箱体底部的出料口,所述支撑腿上通过支撑板活动布置有收料盒,其特征在于,所述箱体内由上至下依次布置有流量调节机构、第一破碎机构、第二破碎机构和第三破碎机构,所述第一破碎机构包括固定安装在箱体背面的两个第一电机和活动安装在箱体内两个呈平行布置的破碎辊,两个所述第一电机的输出轴通过镶嵌在箱体背面上的第一轴承分别与两个破碎辊的一端固定连接,所述破碎辊上具有呈轴向布置的若干个凸起,每个所述凸起上均开设有若干个呈周向布置的破碎槽,所述第二破碎机构包括固定安装在箱体侧壁上的第二电机、活动布置在箱体内部的粉碎辊和固定安装在箱体底部的控制器,所述粉碎辊两端的直径小于中部位置的直径,所述第二电机的输出轴通过镶嵌在箱体侧壁上的第二轴承与粉碎辊的一端固定连接,所述粉碎辊上固定布置有若干个粉碎刀片,所述粉碎辊的底部活动布置有第一阻挡体和第二阻挡体,所述第二阻挡体位于第一阻挡体的内侧,若干个所述粉碎刀片均位于第二阻挡体的内侧,所述第一阻挡体的底部和第二阻挡体的底部均开设有通槽,所述第一阻挡体的内壁上和第二阻挡体的外壁上分别通过安装板固定安装有第一液压杆和第二液压杆,所述粉碎辊的两端且分别位于第一阻挡体和第二阻挡体之间的位置均固定连接有连接块,每个所述连接块上且对应第一液压杆和第二液压杆的位置均开设有环形卡槽,所述第一液

压杆的输出端和第二液压杆的输出端均固定连接有与环形卡槽相配合的橡胶卡块,所述第一电机与第二电机电性连接,所述第二电机与第一液压杆电性连接,所述第一液压杆与第二液压杆电性连接,所述第二液压杆与控制器电性连接。

[0006] 优选地,所述第三破碎机构包括固定安装在箱体底部的第三电机和活动布置在箱体底部的磨台,所述第三电机的输出轴与磨台底部的中部位置固定连接,所述磨台的侧壁与箱体底部的内壁形成环形间隙,所述环形间隙与出料口相通,所述控制器与第三电机电性连接,所述箱体上固定安装有第一控制开关,所述第三电机通过第一控制开关与外部电源电性连接。

[0007] 优选地,所述流量调节机构包括活动布置在箱体内壁上的两个挡板和固定布置在箱体内壁上的两个斜板,两个所述斜板上均通过滑块滑动连接有第三液压杆,两个第三液压杆的输出端分别与两个挡板活动连接,所述箱体上固定安装有第二控制开关,所述第三液压杆通过第二控制开关与外部电源电性连接。

[0008] 优选地,所述箱体内且位于两个破碎辊与粉碎辊之间的位置固定布置有若干个导流板。

[0009] 优选地,所述箱体的正面活动连接有箱门,每个所述箱门上均固定连接有把手。

[0010] 与现有的技术相比,本发明的有益效果如下:

1、通过在箱体内由上至下依次布置的第一破碎机构、第二破碎机构和第三破碎机构,使得本塑料饭盒回收用破碎装置,能够对塑料饭盒破碎的较为完全,无需多次对塑料饭盒进行重复破碎,一定程度上,提高了企业的生产效率。

[0011] 2、通过布置在箱体内的流量调节机构,方便对塑料饭盒下料时的数量进行控制,防止塑料饭盒数量过多而造成堵塞的现象,同时,还方便工作人员对塑料饭盒的破碎进程进行控制。

[0012] 3、通过在箱体内且位于两个破碎辊与粉碎辊之间固定布置的若干个导流板,使得经破碎辊初步破碎后的塑料饭盒可以较为均匀的落在粉碎辊上,从而进一步提高对塑料饭盒的粉碎效果。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明的剖视结构示意图;

图2为本发明的主观结构示意图;

图3为本发明第二阻挡体的结构示意图;

图4为本发明破碎辊的结构示意图;

图5为本发明磨台的结构示意图;

图6为本发明图1中A处的放大结构示意图;

图7为本发明图1中B处的放大结构示意图;

图8为本发明箱体底部的局部结构示意图;

图9为本发明第一电机处的结构示意图;

附图标记说明:

1、收料盒,2、第三破碎机构,3、第三电机,4、磨台,5、支撑板,6、支撑腿,7、控制器,8、通槽,9、第二阻挡体,10、第一阻挡体,11、导流板,12、破碎辊,13、第一破碎机构,14、流量

调节机构,15、箱体,16、进料口,17、第二电机,18、第二破碎机构,19、箱门,20、把手,21、凸起,22、破碎槽,23、第三液压杆,24、斜板,25、挡板,26、第一液压杆,27、橡胶卡块,28、环形卡槽,29、连接块,30、粉碎辊,31、粉碎刀片,32、第一电机,33、第二液压杆。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明实施中的技术方案进行清楚,完整的描述,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0015] 如图1至图9所示,本发明实施例提供一种塑料饭盒回收用破碎装置,包括箱体15、固定布置在箱体15底部的支撑腿6、开设在箱体15顶部的进料口16和开设在箱体15底部的出料口,所述支撑腿6上通过支撑板5活动布置有收料盒1,所述箱体15内由上至下依次布置有流量调节机构14、第一破碎机构13、第二破碎机构18和第三破碎机构2,所述第一破碎机构13包括固定安装在箱体15背面的两个第一电机32和活动安装在箱体15内两个呈平行布置的破碎辊12,两个所述第一电机32的输出轴通过镶嵌在箱体15背面上的第一轴承分别与两个破碎辊12的一端固定连接,所述破碎辊12上具有呈轴向布置的若干个凸起21,每个所述凸起21上均开设有若干个呈周向布置的破碎槽22,所述第二破碎机构18包括固定安装在箱体15侧壁上的第二电机17、活动布置在箱体15内的粉碎辊30和固定安装在箱体15底部的控制器7,所述粉碎辊30两端的直径小于中部位置的直径,所述第二电机17的输出轴通过镶嵌在箱体15侧壁上的第二轴承与粉碎辊30的一端固定连接,所述粉碎辊30上固定布置有若干个粉碎刀片31,所述粉碎辊30的底部活动布置有第一阻挡体10和第二阻挡体9,所述第二阻挡体9位于第一阻挡体10的内侧,若干个所述粉碎刀片31均位于第二阻挡体9的内侧,所述第一阻挡体10的底部和第二阻挡体9的底部均开设有通槽8,所述第一阻挡体10的内壁上和第二阻挡体9的外壁上分别通过安装板固定安装有第一液压杆26和第二液压杆33,所述粉碎辊30的两端且分别位于第一阻挡体10和第二阻挡体9之间的位置均固定连接有连接块29,每个所述连接块29上且对应第一液压杆26和第二液压杆33的位置均开设有环形卡槽28,所述第一液压杆26的输出端和第二液压杆33的输出端均固定连接有与环形卡槽28相配合的橡胶卡块27,所述第一电机32与第二电机17电性连接,所述第二电机17与第一液压杆26电性连接,所述第一液压杆26与第二液压杆33电性连接,所述第二液压杆33与控制器7电性连接。

[0016] 其中,流量调节机构14的设置,方便对塑料饭盒的下料进程进行控制,防止塑料饭盒过多的落在两个破碎辊12之间,出现堵塞现象,影响塑料饭盒的破碎进程,第一破碎机构13用于对完整的塑料饭盒进行破碎,破碎辊12具有较大的破碎力,第二破碎机构18对经第一破碎机构13初步破碎后的塑料饭盒进行再次粉碎,将较大状的塑料粉碎成较小状的塑料,第三破碎机构2对经第二破碎机构18粉碎后的较小状塑料进一步进行研磨,达到塑料颗粒的程度,最终通过出料口排出箱体15,并落在收料盒1的内部,具体地,第一破碎机构13在对塑料饭盒进行破碎时,两个第一电机32分别驱动两个破碎辊12相向转动,塑料饭盒从两个破碎辊12之间通过时被碾碎,破碎辊12上呈轴向布置的若干个凸起21和在每个凸起21上开设的若干个呈周向布置的破碎槽22,一定程度上,提高了对塑料饭盒的破碎效果,第二电

机17驱动粉碎辊30转动,经初步破碎的塑料饭盒在经过粉碎辊30时,被粉碎刀片31进一步粉碎,较小的塑料颗粒通过第一阻挡体10上的通槽8和第二阻挡体9上的通槽8掉落,被第三破碎机构2进一步粉碎,较大的塑料颗粒掉落至第二阻挡体9上,当第二电机17驱动粉碎辊30工作达到一定时间后,控制器7控制第二液压杆33动作,第二液压杆33驱动橡胶卡块27移动,橡胶卡块27卡入环形卡槽28中,并与环形卡槽28紧密贴合在一起,这时,第二阻挡体9随着粉碎辊30转动,当第二阻挡体9转至粉碎辊30的上方时,位于第二阻挡体9中的塑料颗粒掉落,并再次被粉碎刀片31进一步粉碎,再次粉碎后的塑料颗粒掉落至第一阻挡体10中,较小的塑料颗粒通过第一阻挡体10上的通槽8掉落,被第三破碎机构2进一步粉碎,较大的塑料颗粒掉落至第一阻挡体10上,当第二阻挡体9位于粉碎辊30的下方时,控制器7控制第一液压杆26和第二液压杆33动作,第一液压杆26驱动橡胶卡块27移动,橡胶卡块27卡入环形卡槽28中,并与环形卡槽28紧密贴合在一起,这时,第一阻挡体10随着粉碎辊30转动,同时,第二液压杆33驱动橡胶卡块27移动,橡胶卡块27与环形卡槽28相脱离,第二阻挡体9位于粉碎辊30的下方,第一阻挡体10和第二阻挡体9重复上述操作,直至第一阻挡体10和第二阻挡体9上的塑料颗粒全部通过通槽8掉落至第三破碎机构2。

[0017] 优选地,所述第三破碎机构2包括固定安装在箱体15底部的第三电机3和活动布置在箱体15底部的磨台4,所述第三电机3的输出轴与磨台4底部的中部位置固定连接,所述磨台4的侧壁与箱体15底部的内壁形成环形间隙,所述环形间隙与出料口相通,所述控制器7与第三电机3电性连接,所述箱体15上固定安装有第一控制开关,所述第三电机3通过第一控制开关与外部电源电性连接,第三破碎机构2结构较为简单,且能够有效的对塑料颗粒进行研磨,具体地,第三电机3驱动磨台4转动,塑料颗粒掉落至磨台4侧壁与箱体15底部内壁形成的环形间隙内,被磨台4侧面进行研磨,研磨后的颗粒通过出料口排出箱体15。

[0018] 优选地,所述流量调节机构14包括活动布置在箱体15内壁上的两个挡板25和固定布置在箱体15内壁上的两个斜板24,两个所述斜板24上均通过滑块滑动连接有第三液压杆23,两个第三液压杆23的输出端分别与两个挡板25活动连接,所述箱体15上固定安装有第二控制开关,所述第三液压杆23通过第二控制开关与外部电源电性连接,具体地,通过第二控制开关控制第三液压杆23动作,第三液压杆23驱动挡板25转动,从而控制两个挡板25之间的距离,对塑料饭盒的下料速度进行调节。

[0019] 优选地,所述箱体15内且位于两个破碎辊12与粉碎辊30之间的位置固定布置有若干个导流板11,若干个导流板11的设置,使得经破碎辊12初步破碎后的塑料饭盒可以较为均匀的落在粉碎辊30上,从而进一步提高对塑料饭盒的粉碎效果。

[0020] 优选地,所述箱体15的正面活动连接有箱门19,每个所述箱门19上均固定连接有把手20,箱门19和把手20的设置,一定程度上,方便了工作人员对本塑料饭盒回收用破碎装置的检修和维护。

[0021] 使用时,工作人员首先按下第一控制开关,第一电机32、第二电机17、控制器7和第三电机3均处于工作状态,按下第二控制开关,根据待破碎塑料饭盒的数量和大小,通过第三液压杆23,调节两个挡板25之间的距离,从而对塑料饭盒的下料速度进行调节,然后通过进料口16向箱体15的内部投入一定量的待破碎塑料饭盒,两个第一电机32分别驱动两个破碎辊12相向转动,塑料饭盒从两个破碎辊12之间通过时被碾碎,破碎辊12上呈轴向布置的若干个凸起21和在每个凸起21上开设的若干个呈周向布置的破碎槽22,一定程度上,提高

了对塑料饭盒的破碎效果,第二电机17驱动粉碎辊30转动,经初步破碎的塑料饭盒在经过粉碎辊30时,被粉碎刀片31进一步粉碎,较小的塑料颗粒通过第一阻挡体10上的通槽8和第二阻挡体9上的通槽8掉落,被第三破碎机构2进一步粉碎,较大的塑料颗粒掉落至第二阻挡体9上,当第二电机17驱动粉碎辊30工作达到一定时间后,控制器7控制第二液压杆33动作,第二液压杆33驱动橡胶卡块27移动,橡胶卡块27卡入环形卡槽28中,并与环形卡槽28紧密贴合在一起,这时,第二阻挡体9随着粉碎辊30转动,当第二阻挡体9转至粉碎辊30的上方时,位于第二阻挡体9中的塑料颗粒掉落,并再次被粉碎刀片31进一步粉碎,再次粉碎后的塑料颗粒掉落至第一阻挡体10中,较小的塑料颗粒通过第一阻挡体10上的通槽8掉落,被第三破碎机构2进一步粉碎,较大的塑料颗粒掉落至第一阻挡体10上,当第二阻挡体9位于粉碎辊30的下方时,控制器7控制第一液压杆26和第二液压杆33动作,第一液压杆26驱动橡胶卡块27移动,橡胶卡块27卡入环形卡槽28中,并与环形卡槽28紧密贴合在一起,这时,第一阻挡体10随着粉碎辊30转动,同时,第二液压杆33驱动橡胶卡块27移动,橡胶卡块27与环形卡槽28相脱离,第二阻挡体9位于粉碎辊30的下方,第一阻挡体10和第二阻挡体9重复上述操作,直至第一阻挡体10和第二阻挡体9上的塑料颗粒全部通过通槽8掉落至第三破碎机构2,第三电机3驱动磨台4转动,塑料颗粒掉落至磨台4侧壁与箱体15底部内壁形成的环形间隙内,被磨台4侧面进行研磨,研磨后的颗粒通过出料口排出箱体15。

[0022] 综上所述,本发明能够对塑料饭盒破碎的较为完全,无需多次对塑料饭盒进行重复破碎,一定程度上,提高了企业的生产效率,此外,本塑料饭盒回收用破碎装置结构较为简单,制造成本较低,一定程度上,降低了企业的生产成本。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神和基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。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,本发明的范围由所附权利要求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发明内。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。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

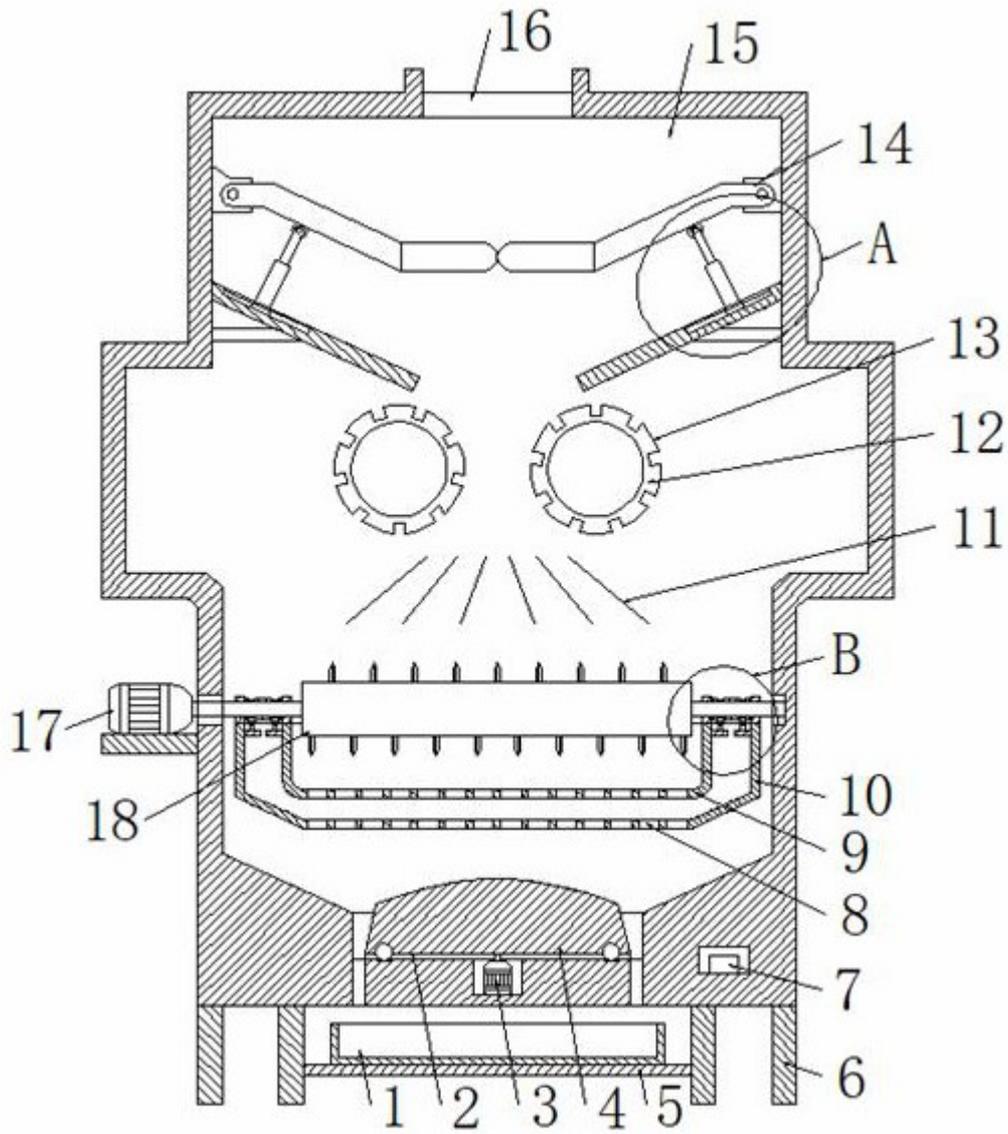


图1

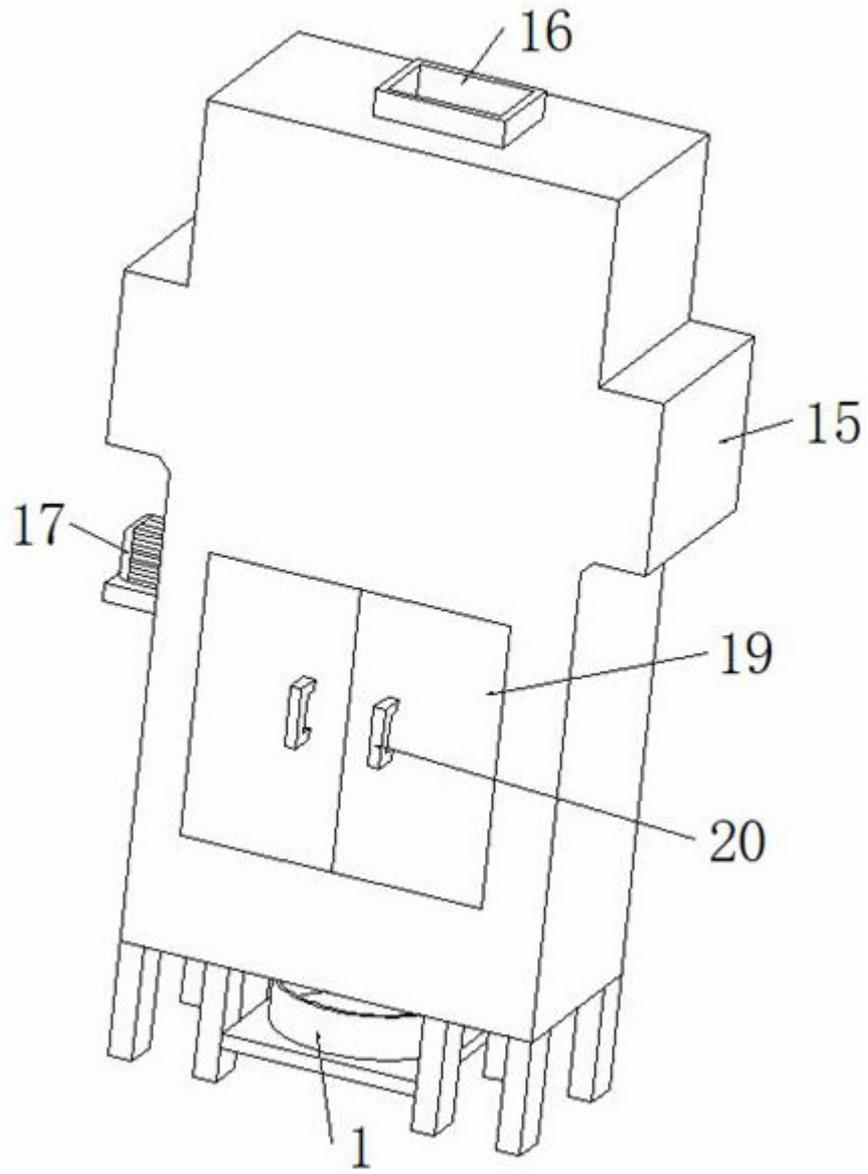


图2

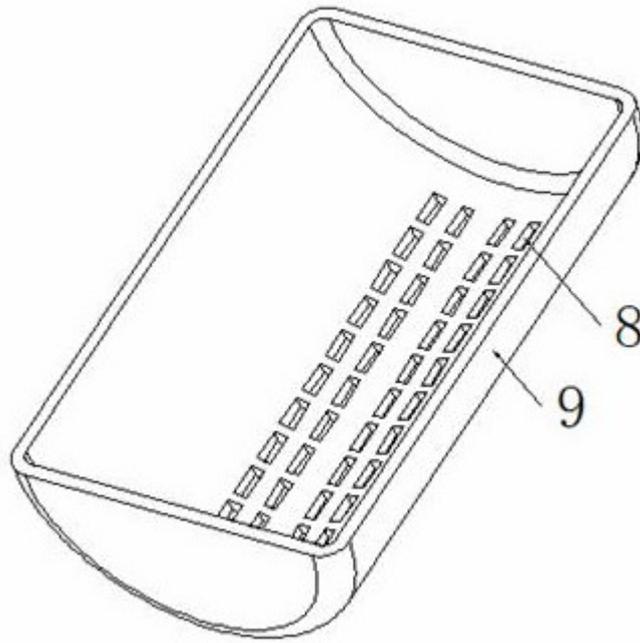


图3

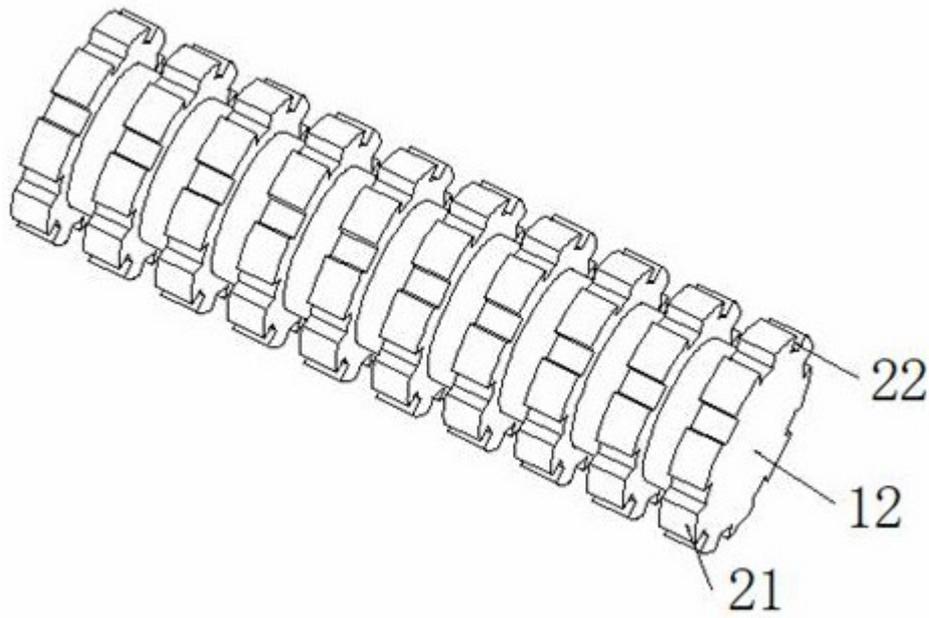


图4

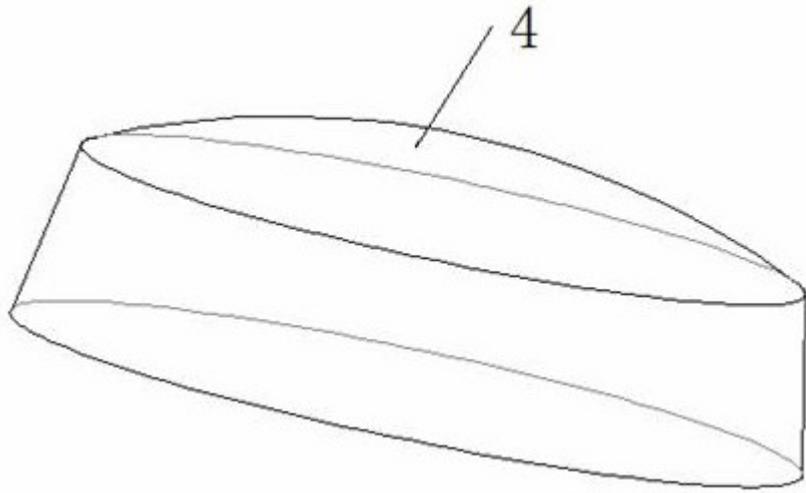


图5

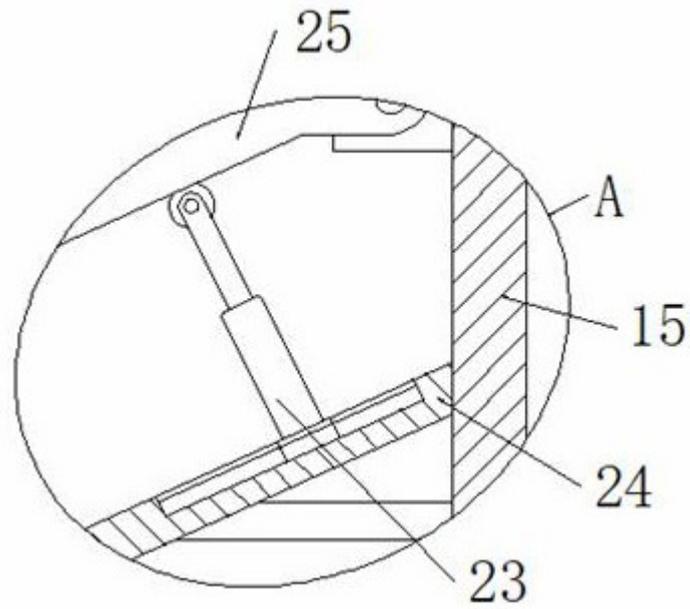


图6

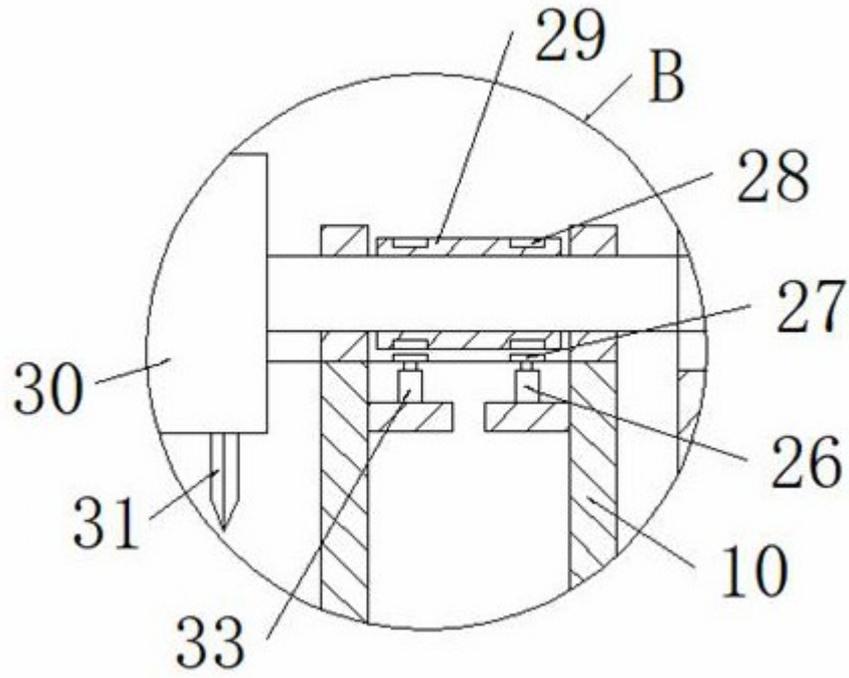


图7

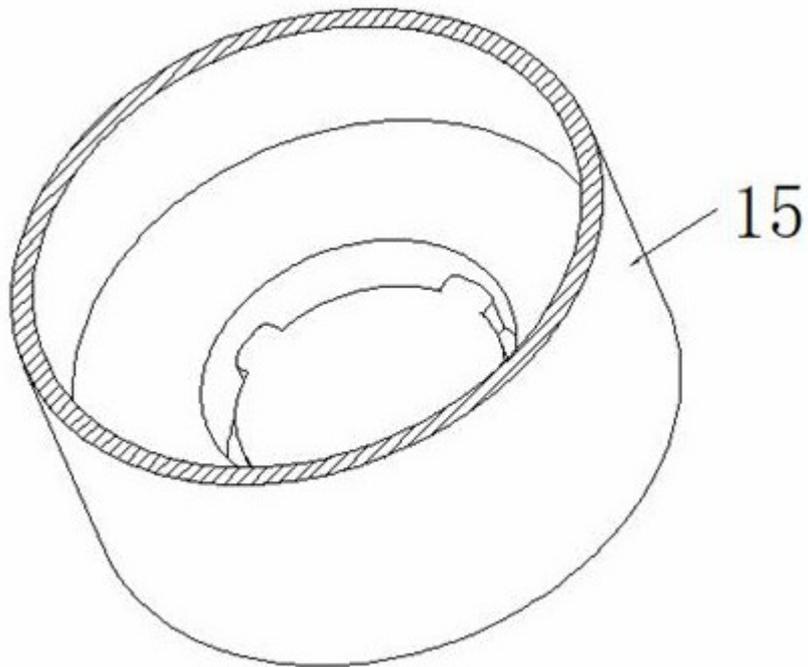


图8

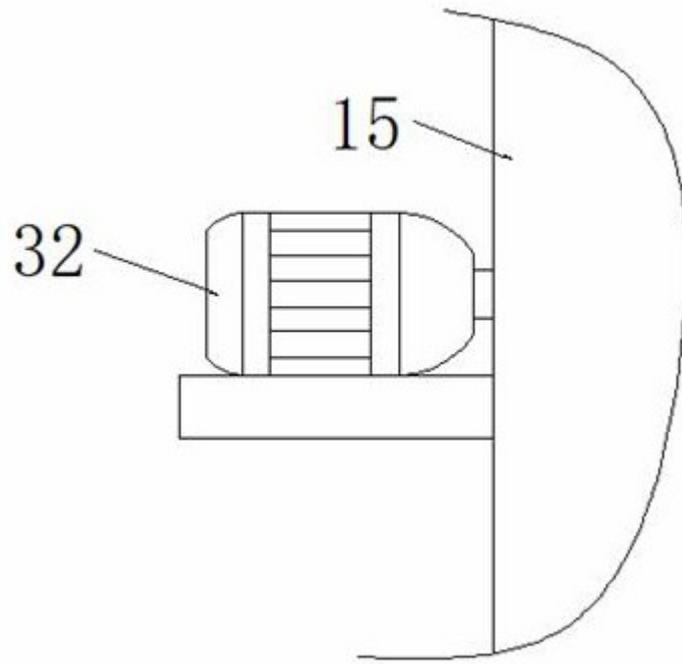


图9