



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108325655 A

(43)申请公布日 2018.07.27

(21)申请号 201810112863.6

A61L 11/00(2006.01)

(22)申请日 2018.02.05

(71)申请人 苏州专创光电科技有限公司

地址 215555 江苏省苏州市常熟市辛庄镇  
轻纺中路2幢-2

(72)发明人 凌卫康

(51)Int. Cl.

B02C 18/12(2006.01)

B02C 18/22(2006.01)

B02C 23/18(2006.01)

B02C 25/00(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

E03C 1/266(2006.01)

F26B 23/04(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

A61L 2/10(2006.01)

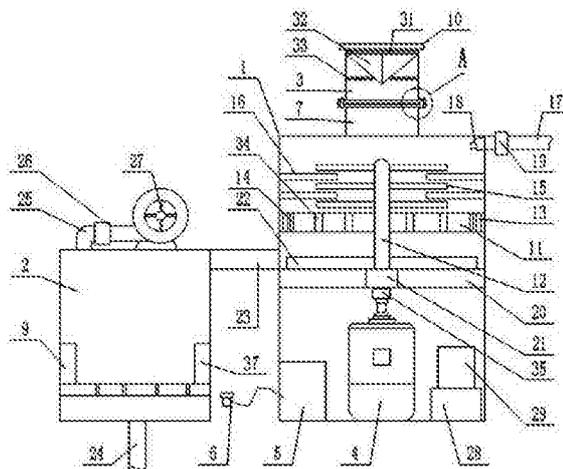
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

## (54)发明名称

一种环保型垃圾处理器

## (57)摘要

本发明公开了一种环保型垃圾处理器,包括机壳、储料箱、进料筒、粉碎研磨装置、驱动电机、供水装置、排流装置、烘干装置、控制器和开关,所述机壳上端中心处设有送料筒,所述送料筒上方设有进料筒,所述进料筒内设有防飞溅装置,所述粉碎研磨装置由位研磨刀盘、转轴、研磨齿圈、刀盘研磨齿、切割刀、挡刀的共同构成,所述供水装置由供水管、喷头、第一电磁阀共同构成,所述排流装置由排流板、排流叶轮、排流管共同构成,所述储料箱底端连接有排水管,所述储料箱内设有过滤板、电加热器和紫外线杀菌灯,所述储料箱顶端连接有排气管。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种环保型垃圾处理器,包括机壳(1)、储料箱(2)、进料筒(3)、粉碎研磨装置、驱动电机(4)、供水装置、排流装置、烘干装置、控制器(5)和开关(6),其特征在于,所述机壳(1)上端中心处开有进料口,所述进料口处设有与所述进料口固定连接的送料筒(7),所述送料筒(7)上方设有进料筒(3),所述进料筒(3)与所述送料筒(7)通过法兰(8)连接,所述进料筒(3)上端内壁上开有凹槽,所述凹槽内卡装有防飞溅装置,所述进料筒(3)上端外壁上设有可卡装在水槽口上的翻边(10),所述粉碎研磨装置由位于所述机壳(1)内且中心点位于所述机壳(1)中心轴线上的研磨刀盘(11)、开在所述研磨刀盘(11)中心处的第一开口、穿插过所述第一开口且与所述研磨刀盘(11)固定连接的转轴(12)、固定在所述机壳(1)内壁上的研磨齿圈(13)、固定在所述研磨刀盘(11)外圆柱面上且与所述研磨齿圈(13)相对应的刀盘研磨齿(14)、套装在所述转轴(12)上且位于所述研磨刀盘(11)上方的若干切割刀(15)、固定在所述机壳(1)上且与所述切割刀(15)呈间隔分布的若干挡刀(16)的共同构成,所述供水装置由开在所述机壳(1)上端一侧的进水口、一端与所述进水口连接另一端与市水接口连接的供水管(17)、位于所述机壳(1)内且与所述供水管(17)连接的喷头(18)、设在所述供水管(17)上的第一电磁阀(19)共同构成,所述喷头(18)的喷射方向倾斜向下,所述排流装置由固定在所述机壳(1)内壁上且位于所述研磨刀盘(11)下方的排流板(20)、开在所述排流板(20)中心处的第二开口、嵌装在所述开口内的轴承(21)、套装在所述转轴(12)上其位于所述排流板(20)上方的排流叶轮(22)、开在所述机壳(1)上且位于所述排流板(20)上端一侧的排流口、位于所述排流口处且与所述排流口密封连接的排流管(23)共同构成,所述排流管(23)一端与所述机壳(1)连接另一端与所述储料箱(2)连接,所述储料箱(2)上端一侧开有与所述排流管(23)连接的进流口,所述储料箱(2)底端开有排水口,所述排水口处设有与所述排水口密封连接的排水管(24),所述储料箱(2)内且位于所述排水口上方设有过滤板,所述储料箱(2)顶端开有排气口,所述排气口处设有与所述排气口密封连接的排气管(25),所述排气管(25)上设有第二电磁阀(26)和静音风机(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾处理器,其特征在于,所述转轴(12)穿插过所述轴承(21)与竖直固定在所述机壳(1)底部的驱动电机(4)连接,所述机壳(1)内且位于所述驱动电机(4)两侧设有控制器(5)、霍尔传感器(28)和过载保护器(29)。

3. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾处理器,其特征在于,所述进料筒(3)与所述送料筒(7)连接处的法兰(8)间设有法兰垫(30)。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾处理器,其特征在于,所述防飞溅装置由卡装在所述凹槽内的橡胶垫圈(31)、倾斜固定在所述橡胶垫圈(31)内侧圆边上挡片(32)、横向固定在所述进料筒(3)和所述挡片(32)间的复位弹簧(33)共同构成。

5. 根据权利要求4所述的一种环保型垃圾处理器,其特征在于,所述挡片(32)在所述橡胶垫圈(31)内依次相邻形成圆锥状,所述挡片(32)的数量为4个,所述弹簧的数量与所述挡片(32)的数量相同。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾处理器,其特征在于,所述研磨刀盘(11)上开有若干研磨落料口(34),所述研磨落料口(34)的直径大小与所述研磨齿圈(13)和所述刀盘研磨齿(14)间的间隙距离相同。

7. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾处理器,其特征在于,所述转轴(12)通过联轴器(35)与所述驱动电机(4)连接。

8. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾处理器,其特征在于,所述储料箱(2)上设有排料门(36)。

9. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾处理器,其特征在于,所述储料箱(2)内且位于所述过滤板上方所述电加热器(37)和紫外线杀菌灯(9)。

10. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾处理器,其特征在于,所述控制器(5)与所述驱动电机(4)、开关(6)按钮、第一电磁阀(19)、第二电磁阀(26)、电加热器(37)、静音风机(27)、紫外线杀菌灯(9)、霍尔传感器(28)和过载保护器(29)电性连接。

## 一种环保型垃圾处理器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾处理器技术领域,特别是一种环保型垃圾处理器。

### 背景技术

[0002] 环境保护由于工业发展导致环境污染问题过于严重,首先引起工业化国家的重视而产生的,利用国家法律法规和舆论宣传而使全社会重视和处理污染问题。厨余垃圾含有极高的水分与有机物,很容易腐坏,产生恶臭。经过妥善处理 and 加工,可转化为新的资源,高有机物含量的特点使其经过严格处理后可作为肥料、饲料,也可产生沼气用作燃料或发电,油脂部分则可用于制备生物燃料。厨余垃圾非法收集和回收利用会对环境和居民健康产生威胁。对厨余垃圾单独收集,可以减少进入填埋场的有机物的量,减少臭气和垃圾渗滤液的产生,也可以避免水分过多对垃圾焚烧处理造成的不利影响,降低了对设备的腐蚀。厨余垃圾在我国利用率低下,往往不能达到环保利用,因此亟需一种可以有效提高厨余垃圾利用率的环保型垃圾处理器。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种环保型垃圾处理器。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种环保型垃圾处理器,包括机壳、储料箱、进料筒、粉碎研磨装置、驱动电机、供水装置、排流装置、烘干装置、控制器和开关,所述机壳上端中心处开有进料口,所述进料口处设有与所述进料口固定连接的送料筒,所述送料筒上方设有进料筒,所述进料筒与所述送料筒通过法兰连接,所述进料筒上端内壁上开有凹槽,所述凹槽内卡装有防飞溅装置,所述进料筒上端外壁上设有可卡装在水槽口上的翻边,所述粉碎研磨装置由位于所述机壳内且中心点位于所述机壳中心轴线上的研磨刀盘、开在所述研磨刀盘中心处的第一开口、穿插过所述第一开口且与所述研磨刀盘固定连接的转轴、固定在所述机壳内壁上的研磨齿圈、固定在所述研磨刀盘外圆柱面上且与所述研磨齿圈相对应的刀盘研磨齿、套装在所述转轴上且位于所述研磨刀盘上方的若干切割刀、固定在所述机壳上且与所述切割刀呈间隔分布的若干挡刀的共同构成,所述供水装置由开在所述机壳上端一侧的进水口、一端与所述进水口连接另一端与市水接口连接的供水管、位于所述机壳内且与所述供水管连接的喷头、设在所述供水管上的第一电磁阀共同构成,所述喷头的喷射方向倾斜向下,所述排流装置由固定在所述机壳内壁上且位于所述研磨刀盘下方的排流板、开在所述排流板中心处的第二开口、嵌装在所述开口内的轴承、套装在所述转轴上其位于所述排流板上方的排流叶轮、开在所述机壳上且位于所述排流板上端一侧的排流口、位于所述排流口处且与所述排流口密封连接的排流管共同构成,所述排流管一端与所述机壳连接另一端与所述储料箱连接,所述储料箱上端一侧开有与所述排流管连接的进流口,所述储料箱底端开有排水口,所述排水口处设有与所述排水口密封连接的排水管,所述储料箱内且位于所述排水口上方设有过滤板,所述储料箱顶端开有排气口,所述排气口处设有与所述排气口密封连接的排气管,所述排气管上设有第二电磁阀和静音风机。

- [0005] 所述转轴穿插过所述轴承与竖直固定在所述机壳底部的驱动电机连接,所述机壳内且位于所述驱动电机两侧设有控制器、霍尔传感器和过载保护器。
- [0006] 所述进料筒与所述送料筒连接处的法兰间设有法兰垫。
- [0007] 所述防飞溅装置由卡装在所述凹槽内的橡胶垫圈、倾斜固定在所述橡胶垫圈内侧圆边上挡片、横向固定在所述进料筒和所述挡片间的复位弹簧共同构成。
- [0008] 所述挡片在所述橡胶垫圈内依次相邻形成圆锥状,所述挡片的数量为4个,所述弹簧的数量与所述挡片的数量相同。
- [0009] 所述研磨刀盘上开有若干研磨落料口,所述研磨落料口的直径大小与所述研磨齿圈和所述刀盘研磨齿间的间隙距离相同。
- [0010] 所述转轴通过联轴器与所述驱动电机连接。
- [0011] 所述储料箱上设有排料门。
- [0012] 所述储料箱内且位于所述过滤板上方所述电加热器和紫外线杀菌灯。
- [0013] 所述控制器与所述驱动电机、开关按钮、第一电磁阀、第二电磁阀、电加热器、静音风机、霍尔传感器和过载保护器电性连接。
- [0014] 利用本发明的技术方案制作的一种环保型垃圾处理器,可对厨余食品垃圾进行粉碎、收集、烘干和再利用,粉碎过程中自动供水辅助粉碎,粉碎结束后自动停水,合理利用水资源,收集烘干后的食品垃圾碎粒可用作肥料,即减少了垃圾对环境的污染,又提高了垃圾的二次利用率,使环境更加美好。

## 附图说明

- [0015] 图1是本发明所述一种环保型垃圾处理器的结构示意图。
- [0016] 图2是本发明所述一种环保型垃圾处理器的俯视图。
- [0017] 图3是本发明图1中A处的局部放大图。
- [0018] 图4是本发明所述一种环保型垃圾处理器的正视图。
- [0019] 图5是本发明所述一种环保型垃圾处理器的俯视剖视图。
- [0020] 图中,1、机壳;2、储料箱;3、进料筒;4、驱动电机;5、控制器;6、开关;7、送料筒;8、法兰;9、紫外线杀菌灯;10、翻边;11、研磨刀盘;12、转轴;13、研磨齿圈;14、刀盘研磨齿;15、切割刀;16、挡刀;17、供水管;18、喷头;19、第一电磁阀;20、排流板;21、轴承;22、排流叶轮;23、排流管;24、排水管;25、排气管;26、第二电磁阀;27、静音风机;28、霍尔传感器;29、过载保护器;30、法兰垫;31、橡胶垫圈;32、挡片;33、复位弹簧;34、研磨落料口;35、联轴器;36、排料门;37、电加热器。

## 具体实施方式

- [0021] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-5所示,一种环保型垃圾处理器,包括机壳1、储料箱2、进料筒3、粉碎研磨装置、驱动电机4、供水装置、排流装置、烘干装置、控制器5和开关6,所述机壳1上端中心处开有进料口,所述进料口处设有与所述进料口固定连接送料筒7,所述送料筒7上方设有进料筒3,所述进料筒3与所述送料筒7通过法兰8连接,所述进料筒3上端内壁上开有凹槽,所述凹槽内卡装有防飞溅装置,所述进料筒3上端外壁上设有可卡装在水槽口上的翻边10,所述粉碎研磨装置由位于所述机壳1内且中心点位于

所述机壳1中心轴线上的研磨刀盘11、开在所述研磨刀盘11中心处的第一开口、穿插过所述第一开口且与所述研磨刀盘11固定连接的转轴12、固定在所述机壳1内壁上的研磨齿圈13、固定在所述研磨刀盘11外圆柱面上且与所述研磨齿圈13相对应的刀盘研磨齿14、套装在所述转轴12上且位于所述研磨刀盘11上方的若干切割刀15、固定在所述机壳1上且与所述切割刀15呈间隔分布的若干挡刀16的共同构成,所述供水装置由开在所述机壳1上端一侧的进水口、一端与所述进水口连接另一端与市水接口连接的供水管17、位于所述机壳1内且与所述供水管17连接的喷头18、设在所述供水管17上的第一电磁阀19共同构成,所述喷头18的喷射方向倾斜向下,所述排流装置由固定在所述机壳1内壁上且位于所述研磨刀盘11下方的排流板20、开在所述排流板20中心处的第二开口、嵌装在所述开口内的轴承21、套装在所述转轴12上其位于所述排流板20上方的排流叶轮22、开在所述机壳1上且位于所述排流板20上端一侧的排流口、位于所述排流口处且与所述排流口密封连接的排流管23共同构成,所述排流管23一端与所述机壳1连接另一端与所述储料箱2连接,所述储料箱2上端一侧开有与所述排流管23连接的进流口,所述储料箱2底端开有排水口,所述排水口处设有与所述排水口密封连接的排水管24,所述储料箱2内且位于所述排水口上方设有过滤板,所述储料箱2顶端开有排气口,所述排气口处设有与所述排气口密封连接的排气管25,所述排气管25上设有第二电磁阀26和静音风机27;所述转轴12穿插过所述轴承21与竖直固定在所述机壳1底部的驱动电机4连接,所述机壳1内且位于所述驱动电机4两侧设有控制器5、霍尔传感器28和过载保护器29;所述进料筒3与所述送料筒7连接处的法兰8间设有法兰垫30;所述防飞溅装置由卡装在所述凹槽内的橡胶垫圈31、倾斜固定在所述橡胶垫圈31内侧圆边上挡片32、横向固定在所述进料筒3和所述挡片32间的复位弹簧33共同构成;所述挡片32在所述橡胶垫圈31内依次相邻形成圆锥状,所述挡片32的数量为4个,所述弹簧的数量与所述挡片32的数量相同;所述研磨刀盘11上开有若干研磨落料口34,所述研磨落料口34的直径大小与所述研磨齿圈13和所述刀盘研磨齿14间的间隙距离相同;所述转轴12通过联轴器35与所述驱动电机4连接;所述储料箱2上设有排料门36;所述储料箱2内且位于所述过滤板上方所述电加热器37和紫外线杀菌灯9;所述控制器5与所述驱动电机4、开关6按钮、第一电磁阀19、第二电磁阀26、电加热器37、静音风机27、紫外线杀菌灯9、霍尔传感器28和过载保护器29电性连接。

[0022] 本实施方案的特点为,粉碎研磨装置由位于机壳内且中心点位于机壳中心轴线上的研磨刀盘、开在研磨刀盘中心处的第一开口、穿插过第一开口且与研磨刀盘固定连接的转轴、固定在机壳内壁上的研磨齿圈、固定在研磨刀盘外圆柱面上且与研磨齿圈相对应的刀盘研磨齿、套装在转轴上且位于研磨刀盘上方的若干切割刀、固定在机壳上且与切割刀呈间隔分布的若干挡刀的共同构成,供水装置由开在机壳上端一侧的进水口、一端与进水口连接另一端与市水接口连接的供水管、位于机壳内且与供水管连接的喷头、设在供水管上的第一电磁阀共同构成,排流装置由固定在机壳内壁上且位于研磨刀盘下方的排流板、开在排流板中心处的第二开口、嵌装在开口内的轴承、套装在转轴上其位于排流板上方的排流叶轮、开在机壳上且位于排流板上端一侧的排流口、位于排流口处且与排流口密封连接的排流管共同构成,排流管一端与机壳连接另一端与储料箱连接,储料箱上端一侧开有与排流管连接的进流口,储料箱底端开有排水口,排水口处设有与排水口密封连接的排水管,储料箱内且位于排水口上方设有过滤板,储料箱内且位于过滤板上方电加热器,储料箱

顶端开有排气口,排气口处设有与排气口密封连接的排气管,排气管上设有第二电磁阀和静音风机。利用本发明的技术方案制作的一种环保型垃圾处理器,可对厨余食品垃圾进行粉碎、收集、烘干和再利用,粉碎过程中自动供水辅助粉碎,粉碎结束后自动停水,合理利用水资源,收集烘干后的食品垃圾碎粒可用作肥料,即减少了垃圾对环境的污染,又提高了垃圾的二次利用率,使环境更加美好。

[0023] 在本实施方案中,先将进料筒插入水槽口中,进料筒上的翻边可压在水槽底面上,使进料筒能够安装在水槽中,将进料筒与送料筒上的法兰对其后通过螺栓拧紧;当需要对食品垃圾进行粉碎清洗时,将食品垃圾由进料筒投入进壳体内,食品垃圾经过挡片时,复位弹簧受力收缩,从而使食品垃圾可以顺利进入机壳,随后按下开关按钮,第一电磁阀和驱动电机通电,驱动电机通过联轴器带动转轴旋转,转轴带动切割刀和研磨刀盘旋转,切割刀与挡刀先对落入的食品垃圾进行高速切割,切割后的食品垃圾落入研磨刀盘上,研磨刀盘上的食品垃圾受离心力向研磨刀盘的边缘运动,随后刀盘研磨齿和研磨齿圈将垃圾研磨成细小颗粒,粉碎研磨过程中垃圾会飞溅到进料筒,经过挡片的遮挡使得飞溅的垃圾不会飞出进料筒,从而保护室内的人,研磨后的垃圾由研磨落料口落入排流盘上,排流叶轮与转轴连接一同旋转并将排流盘上的食品垃圾由排流口排到排流管中,霍尔传感器将驱动电机转速信息发送到控制器,当垃圾粉碎完成后,驱动电机转速会处于最大转速值区间,控制器整合霍尔传感器的信号,当驱动电机的转速处于空载最大转速区间值的时间超过5秒时,控制器判定食品垃圾完全粉碎,驱动电机处于空转状态,则控制器自动使驱动电机和第一电磁阀断电,排流管中的粉碎垃圾进入储料箱中,过滤板将水过滤后留下颗粒状的垃圾,电加热器、紫外线杀菌灯和静音风机通电,电加热器将垃圾温度提升,促使剩余水分蒸发,静音风机通风促进空气循环加快水分散失,紫外线杀菌灯照射,消灭垃圾中的细菌,烘干结束后打开排料门即可取出干燥的粉碎垃圾,因其中还有营养物质所以可用作肥料。

[0024] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

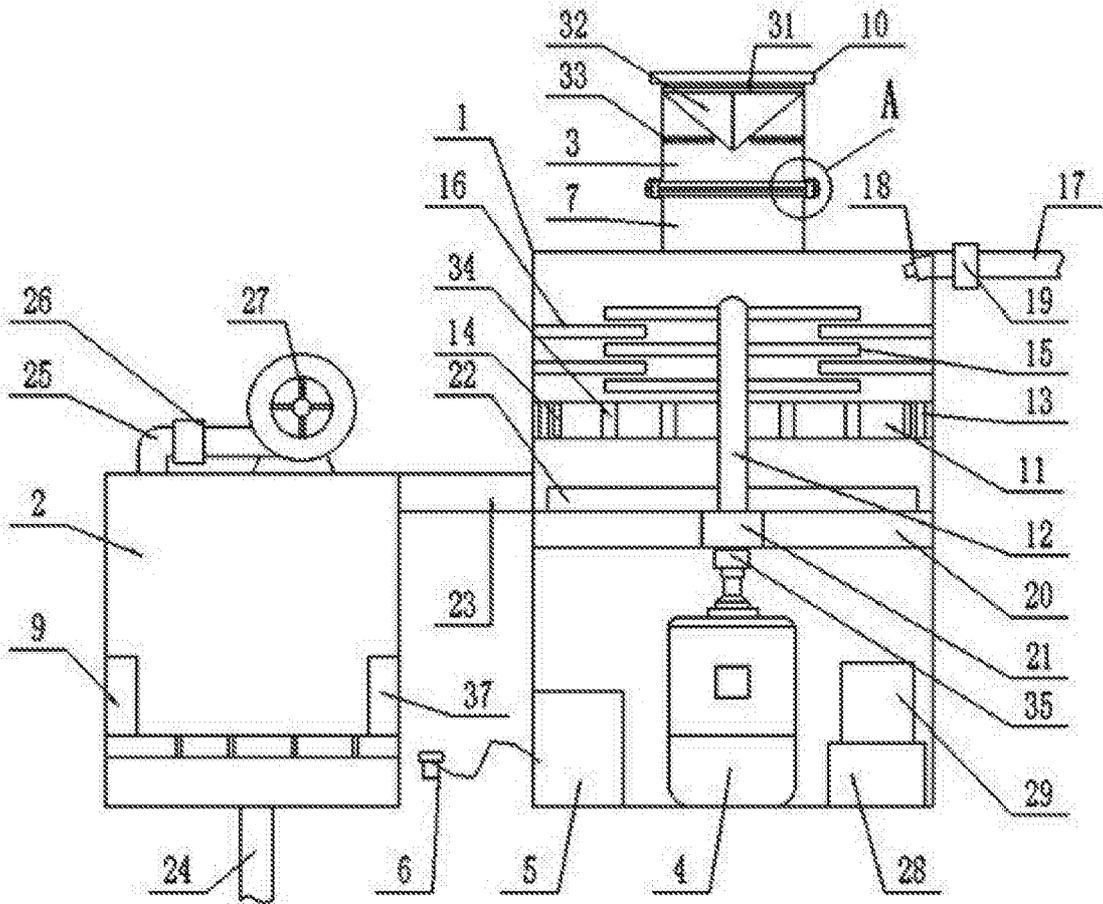


图 1

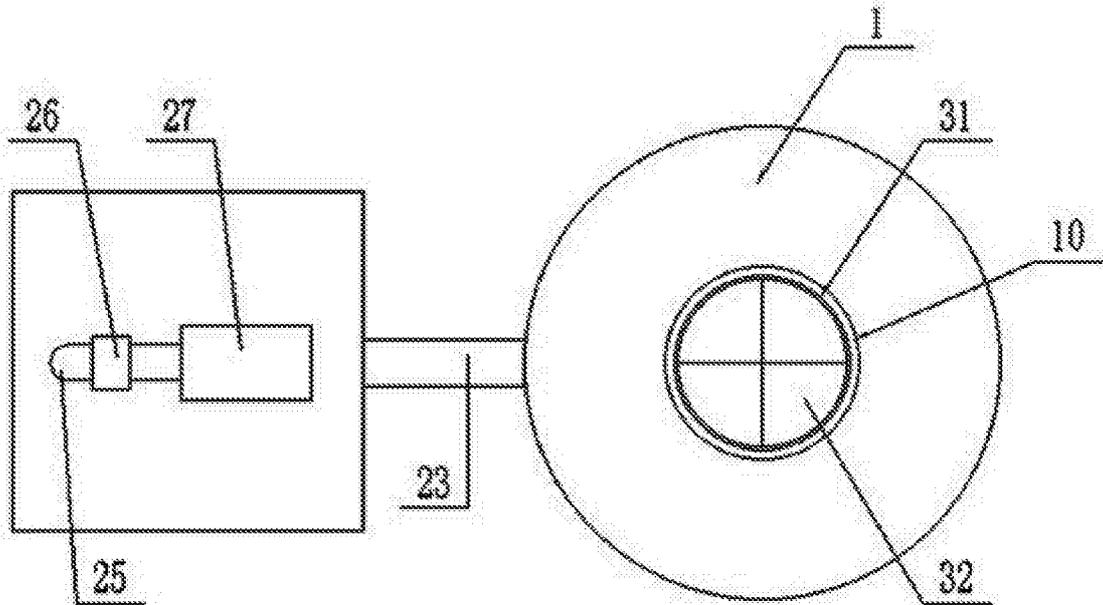


图 2

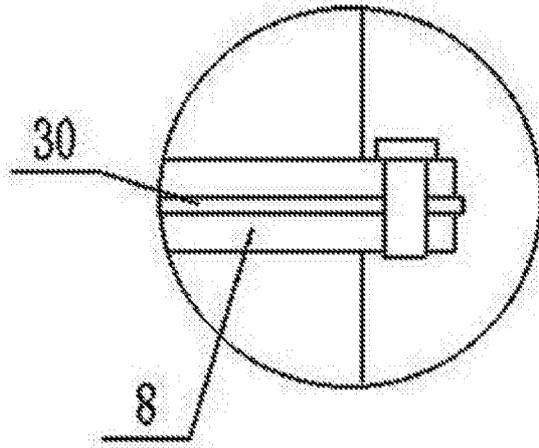


图 3

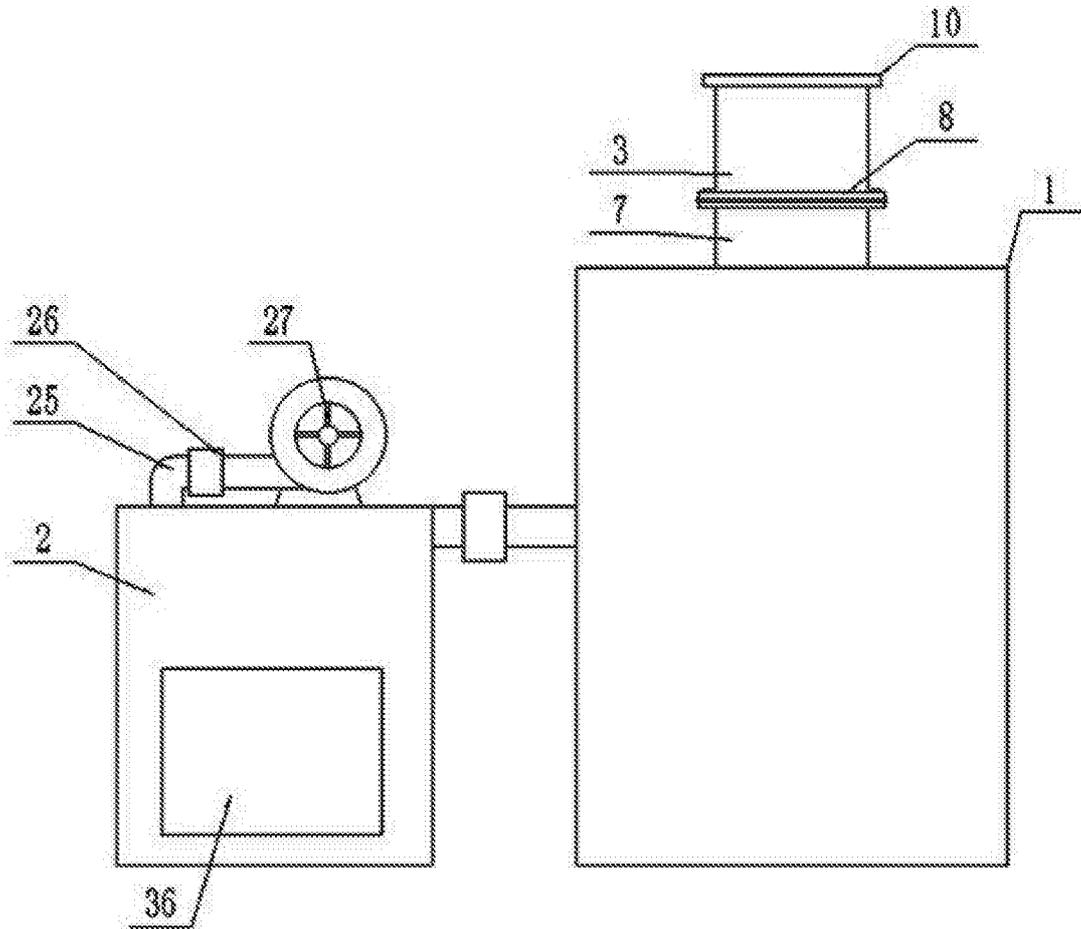


图 4

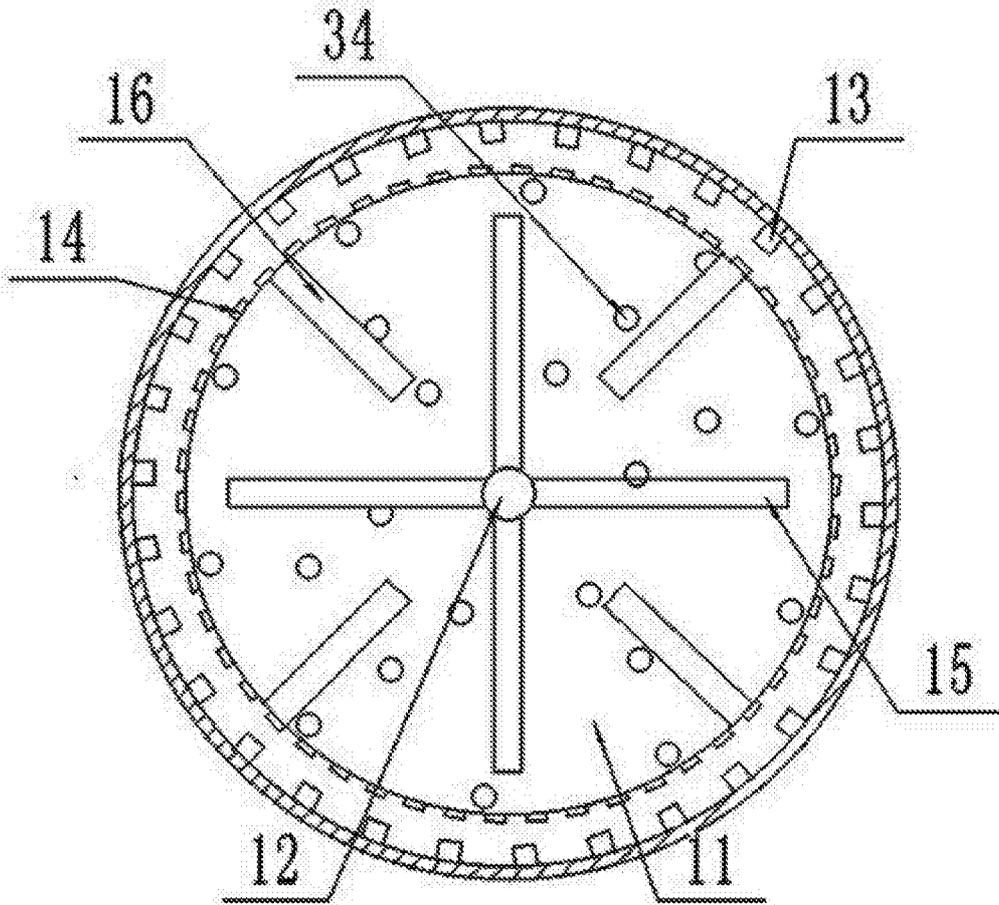


图 5