



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208345200 U

(45)授权公告日 2019.01.08

(21)申请号 201820972483.5

(22)申请日 2018.06.24

(73)专利权人 江苏高义物料系统设备有限公司

地址 214174 江苏省无锡市惠山经济开发区堰桥配套区堰翔路58号

(72)发明人 蔡国文 周国庆 赵周 朱佳蕾

(51)Int.Cl.

B65G 47/16(2006.01)

B07B 1/04(2006.01)

B02C 18/12(2006.01)

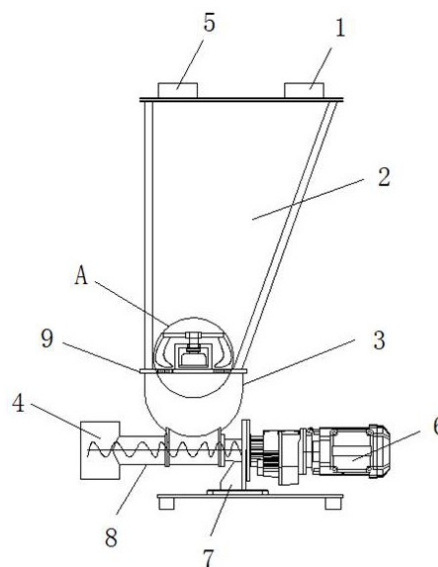
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54)实用新型名称

单螺杆喂料机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种单螺杆喂料机,包括进料口、料斗、球斗、出料口、透气口、驱动电机、底座和螺旋输料管,所述进料口和透气口均设在料斗的顶部,所述球斗固定安装于料斗的底部,所述球斗的底部固定安装在螺旋输料管的顶部,所述出料口和驱动电机分别设在螺旋输料管的两端,所述驱动电机和螺旋输料管均固定安装在底座的顶部,所述料斗与球斗之间固定设有水平设置的圆形过滤板,所述圆形过滤板的顶部固定安装有切割箱。本实用新型中的单螺杆喂料机,在下料的过程中,可以将较大颗粒的物料打碎为较小的物料,避免了物料在料斗内堆积堵塞,能够确保单螺杆喂料机的正常下料,有利于保障单螺杆喂料机正常的喂料工作。



1. 一种单螺杆喂料机,包括进料口(1)、料斗(2)、球斗(3)、出料口(4)、透气口(5)、驱动电机(6)、底座(7)和螺旋输料管(8),所述进料口(1)和透气口(5)均设在料斗(2)的顶部,所述球斗(3)固定安装于料斗(2)的底部,所述球斗(3)的底部固定安装在螺旋输料管(8)的顶部,所述出料口(4)和驱动电机(6)分别设在螺旋输料管(8)的两端,所述驱动电机(6)和螺旋输料管(8)均固定安装在底座(7)的顶部,其特征在于,所述料斗(2)与球斗(3)之间固定设有水平设置的圆形过滤板(9),所述圆形过滤板(9)的顶部固定安装有切割箱(10),且切割箱(10)整体为圆柱形,所述切割箱(10)位于料斗(2)内部的下部,所述切割箱(10)的底部内壁上固定安装有旋转电机(12),所述旋转电机(12)的输出轴上固定安装有转动轴(13),所述转动轴(13)的顶端转动延伸至料斗(2)内并固定套接有轴套(14),所述轴套(14)上固定安装有旋转杆(15),所述旋转杆(15)远离轴套(14)的底部一端固定安装有向下设置的旋转打碎刀(16),且旋转打碎刀(16)的底部延伸至切割箱(10)的一侧底部,所述旋转打碎刀(16)的下方设有开设在圆形过滤板(9)上的多个下料孔(11),且料斗(2)通过下料孔(11)与球斗(3)的内部相连通。

2. 根据权利要求1所述的单螺杆喂料机,其特征在于,所述螺旋输料管(8)的内部转动安装有水平设置的螺旋杆,螺旋杆上设有螺旋叶片,且螺旋杆的一端与驱动电机(6)的输出轴固定连接。

3. 根据权利要求1所述的单螺杆喂料机,其特征在于,多个下料孔(11)基于切割箱(10)为中心环形均匀设置在圆形过滤板(9)上。

4. 根据权利要求1所述的单螺杆喂料机,其特征在于,所述旋转杆(15)的数量设有三到六个,且三到六个旋转杆(15)基于轴套(14)为中心环形均匀设置。

5. 根据权利要求1所述的单螺杆喂料机,其特征在于,所述切割箱(10)的顶部内壁上设有安装孔,安装孔内固定套接有轴承(17),且转动轴(13)贯穿轴承(17)的内圈并与轴承(17)的内圈固定连接。

6. 根据权利要求1所述的单螺杆喂料机,其特征在于,所述转动轴(13)的底端与旋转电机(12)的输出轴上均固定设有连接法兰,且转动轴(13)的底端与旋转电机(12)的输出轴通过连接法兰安装固定。

## 单螺杆喂料机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及喂料机领域,尤其涉及一种单螺杆喂料机。

### 背景技术

[0002] 单螺杆喂料机一般适用于流动性较好的物料,通常应用在化工、化学、油漆、油脂、药品、饲料、日用化工、食品、制药等物品的生产过程,因为这样物品产生中往往需要将物料批次或连续稳定的往下游设备输送。

[0003] 众所周知,物料中经常会掺杂一些较大颗粒的物料,但是现有的技术中,单螺杆喂料机不宜输送较大颗粒的物料,因为这些物料的粒径较大,在输送旋转时而不向前移动,使得物料堆积堵塞,易导致单螺杆喂料机不能正常的喂料,为此,我们提供了一种单螺杆喂料机。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的单螺杆喂料机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 单螺杆喂料机,包括进料口、料斗、球斗、出料口、透气口、驱动电机、底座和螺旋输料管,所述进料口和透气口均设在料斗的顶部,所述球斗固定安装于料斗的底部,所述球斗的底部固定安装在螺旋输料管的顶部,所述出料口和驱动电机分别设在螺旋输料管的两端,所述驱动电机和螺旋输料管均固定安装在底座的顶部,所述料斗与球斗之间固定设有水平设置的圆形过滤板,所述圆形过滤板的顶部固定安装有切割箱,且切割箱整体为圆柱形,所述切割箱位于料斗内部的下部,所述切割箱的底部内壁上固定安装有旋转电机,所述旋转电机的输出轴上固定安装有转动轴,所述转动轴的顶端转动延伸至料斗内并固定套接有轴套,所述轴套上固定安装有旋转杆,所述旋转杆远离轴套的底部一端固定安装有向下设置的旋转打碎刀,且旋转打碎刀的底部延伸至切割箱的一侧底部,所述旋转打碎刀的下方设有开设在圆形过滤板上的多个下料孔,且料斗通过下料孔与球斗的内部相连通。

[0007] 优选的,所述螺旋输料管的内部转动安装有水平设置的螺旋杆,螺旋杆上设有螺旋叶片,且螺旋杆的一端与驱动电机的输出轴固定连接。

[0008] 优选的,多个下料孔基于切割箱为中心环形均匀设置在圆形过滤板上。

[0009] 优选的,旋转杆的数量设有三到六个,且三到六个旋转杆基于轴套为中心环形均匀设置。

[0010] 优选的,所述切割箱的顶部内壁上设有安装孔,安装孔内固定套接有轴承,且转动轴贯穿轴承的内圈并与轴承的内圈固定连接。

[0011] 优选的,所述转动轴的底端与旋转电机的输出轴上均固定设有连接法兰,且转动轴的底端与旋转电机的输出轴通过连接法兰安装固定。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型中,当圆形过滤板上过滤到较大颗粒的物料时,通过旋转电机的输出

轴带动转动轴转动,转动轴又通过轴套和旋转杆带动旋转打碎刀旋转,旋转打碎刀可将较大颗粒的物料打碎成较小的物料,然后较小物料可通过下料孔顺利落入球斗内,这样有利于保证单螺杆喂料机的正常下料。

[0014] 综上所述,本实用新型中的单螺杆喂料机,在下料的过程中,可以将较大颗粒的物料打碎为较小的物料,避免了物料在料斗内堆积堵塞,能够确保单螺杆喂料机的正常下料,有利于保障单螺杆喂料机正常的喂料工作。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的单螺杆喂料机的结构示意图;

[0016] 图2为图1中A部分放大的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的单螺杆喂料机的正视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的单螺杆喂料机的三维立体结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出的单螺杆喂料机的俯视结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型提出的单螺杆喂料机中转动轴、轴套、旋转杆的连接结构示意图。

[0021] 图中:1进料口、2料斗、3球斗、4出料口、5透气口、6驱动电机、7底座、8螺旋输料管、9圆形过滤板、10切割箱、11下料孔、12旋转电机、13转动轴、14轴套、15旋转杆、16旋转打碎刀、17轴承。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 参照图1-6,单螺杆喂料机,包括进料口1、料斗2、球斗3、出料口4、透气口5、驱动电机6、底座7和螺旋输料管8,进料口1和透气口5均设在料斗2的顶部,球斗3固定安装于料斗2的底部,球斗3的底部固定安装在螺旋输料管8的顶部,出料口4和驱动电机6分别设在螺旋输料管8的两端,驱动电机6和螺旋输料管8均固定安装在底座7的顶部,料斗2与球斗3之间固定设有水平设置的圆形过滤板9,圆形过滤板9的顶部固定安装有切割箱10,且切割箱10整体为圆柱形,切割箱10位于料斗2内部的下部,切割箱10的底部内壁上固定安装有旋转电机12,旋转电机12的输出轴上固定安装有转动轴13,转动轴13的顶端转动延伸至料斗2内并固定套接有轴套14,轴套14上固定安装有旋转杆15,旋转杆15远离轴套14的底部一端固定安装有向下设置的旋转打碎刀16,且旋转打碎刀16的底部延伸至切割箱10的一侧底部,旋转打碎刀16的下方设有开设在圆形过滤板9上的多个下料孔11,且料斗2通过下料孔11与球斗3的内部相连通,本实用新型中的单螺杆喂料机,在下料的过程中,可以将较大颗粒的物料打碎为较小的物料,避免了物料在料斗2内堆积堵塞,能够确保单螺杆喂料机的正常下料,有利于保障单螺杆喂料机正常的喂料工作。

[0024] 螺旋输料管8的内部转动安装有水平设置的螺旋杆,螺旋杆上设有螺旋叶片,且螺旋杆的一端与驱动电机6的输出轴固定连接,多个下料孔11基于切割箱10为中心环形均匀设置在圆形过滤板9上,旋转杆15的数量设有三到六个,且三到六个旋转杆15基于轴套14为

中心环形均匀设置,切割箱10的顶部内壁上设有安装孔,安装孔内固定套接有轴承17,且转动轴13贯穿轴承17的内圈并与轴承17的内圈固定连接,转动轴13的底端与旋转电机12的输出轴上均固定设有连接法兰,且转动轴13的底端与旋转电机12的输出轴通过连接法兰安装固定,本实用新型中的单螺杆喂料机,在下料的过程中,可以将较大颗粒的物料打碎为较小的物料,避免了物料在料斗2内堆积堵塞,能够确保单螺杆喂料机的正常下料,有利于保障单螺杆喂料机正常的喂料工作。

[0025] 本实用新型中,底座7材质为不锈钢,且与物料接触的部件全部采用不锈钢制作,使用时,物料从进料口1进入料斗2内,然后物料通过圆形过滤板9上的下料孔11落入球斗3内,当圆形过滤板9上过滤到较大颗粒的物料时,与此同时,通过旋转电机12的输出轴带动转动轴13转动,转动轴13又通过轴套14和旋转杆15带动旋转打碎刀16旋转,旋转打碎刀16可将较大颗粒的物料打碎成较小的物料,然后较小物料可通过下料孔11顺利落入球斗3内,随后通过驱动电机6提供驱动力,带动螺旋输料管8内的螺旋杆以及螺旋杆上的螺旋叶片进行旋转,而螺旋叶片旋转时将球斗3内的物料从出料口4输送出来,最终实现单螺杆喂料机的正常喂料。

[0026] 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,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

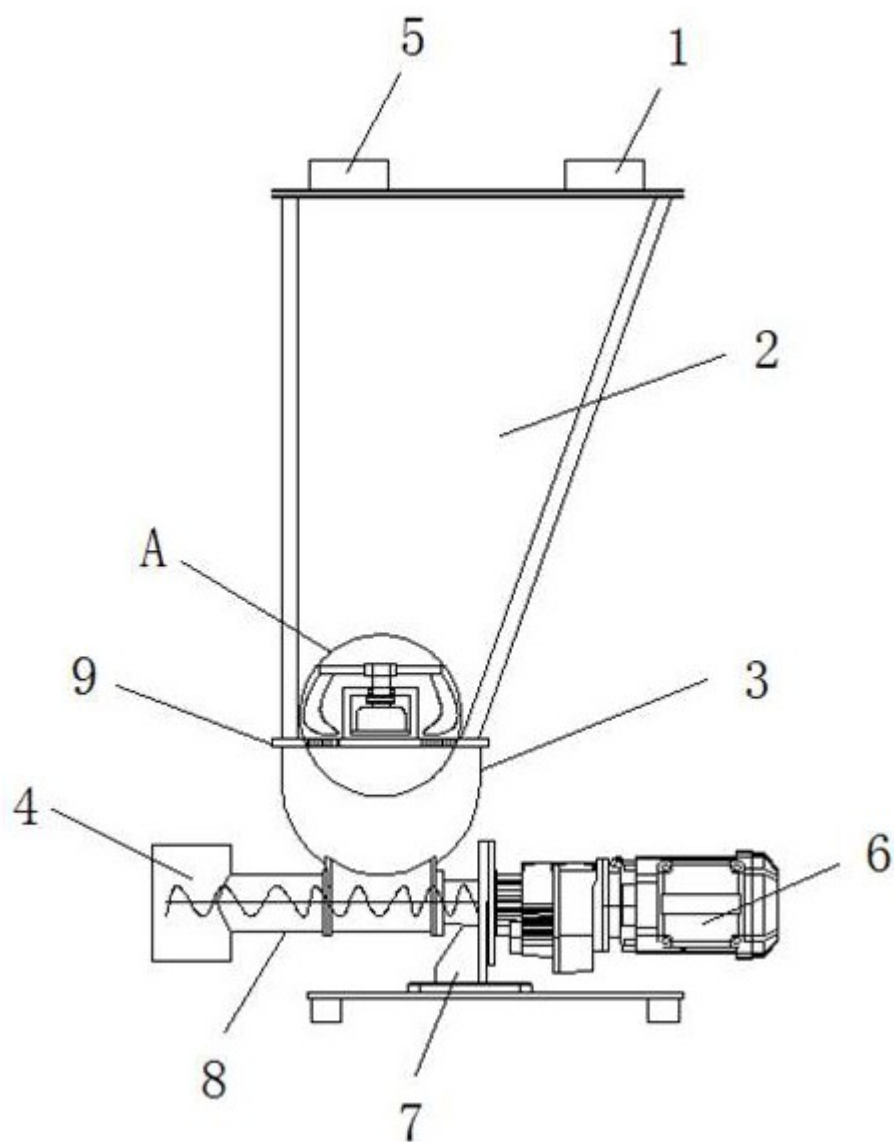


图1

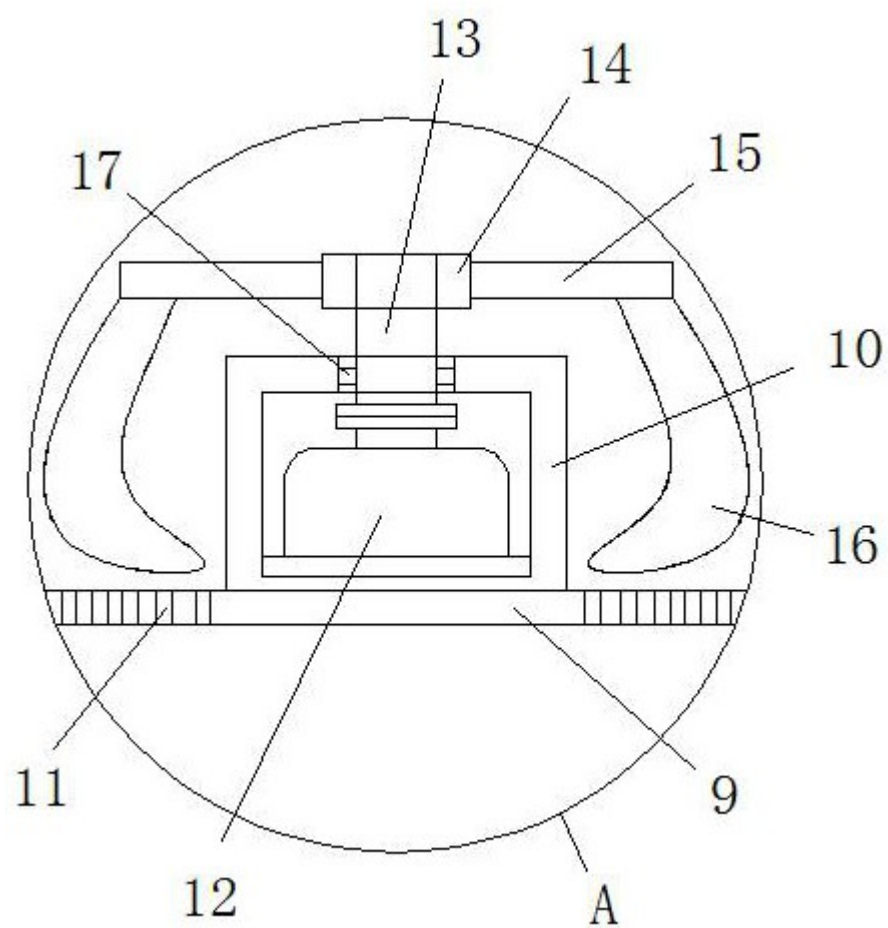


图2

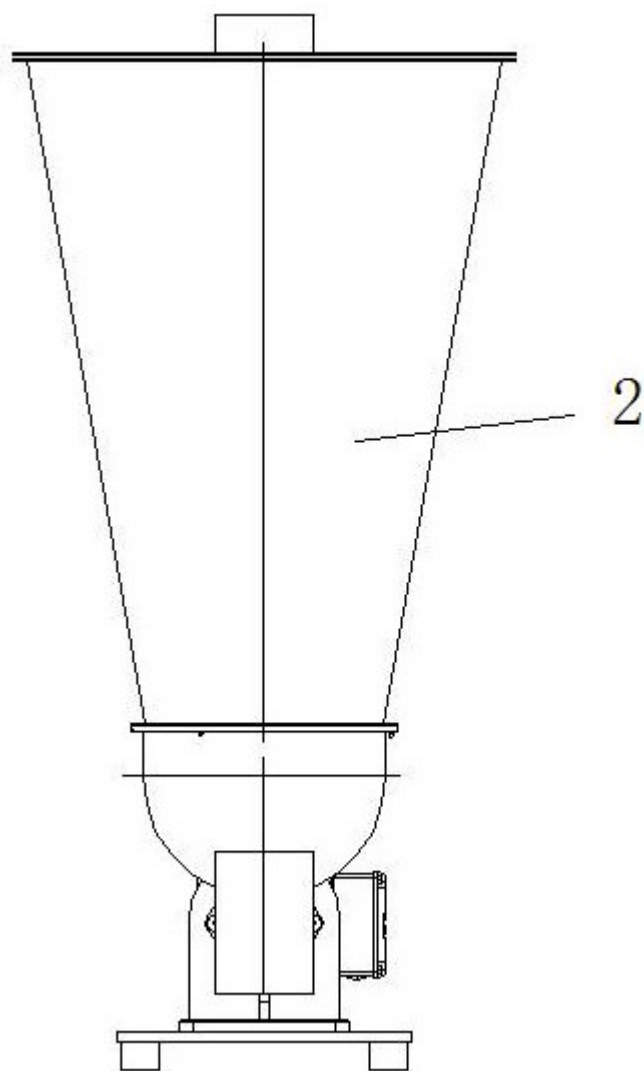


图3

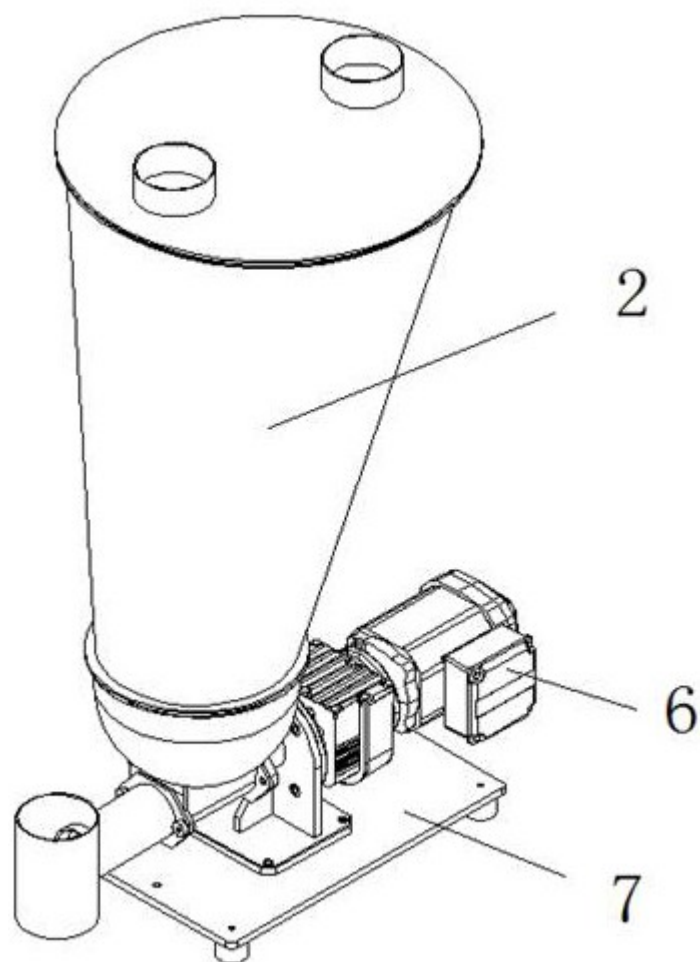


图4

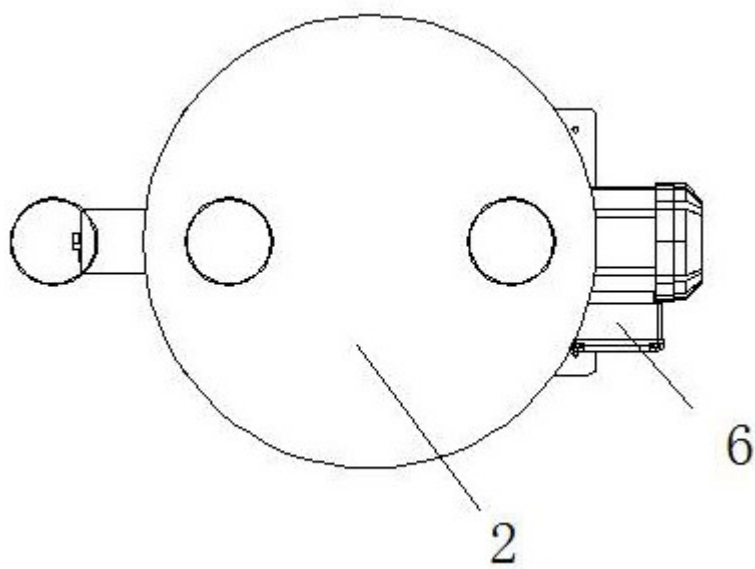


图5

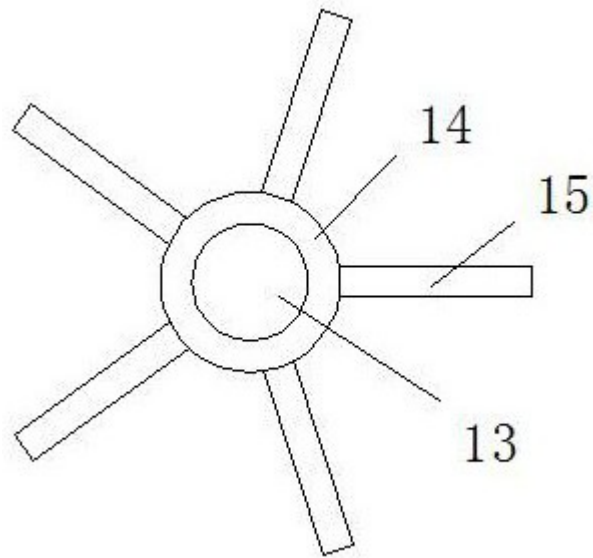


图6