



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112958513 A

(43) 申请公布日 2021.06.15

(21) 申请号 202110159070.1

(22) 申请日 2021.02.05

(71) 申请人 黄正丽

地址 528000 广东省佛山市南海区桂城街  
道深海路17号瀚天科技城A区3号楼五  
楼502-1单元之一

(72) 发明人 黄正丽

(51) Int.Cl.

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B29B 13/06 (2006.01)

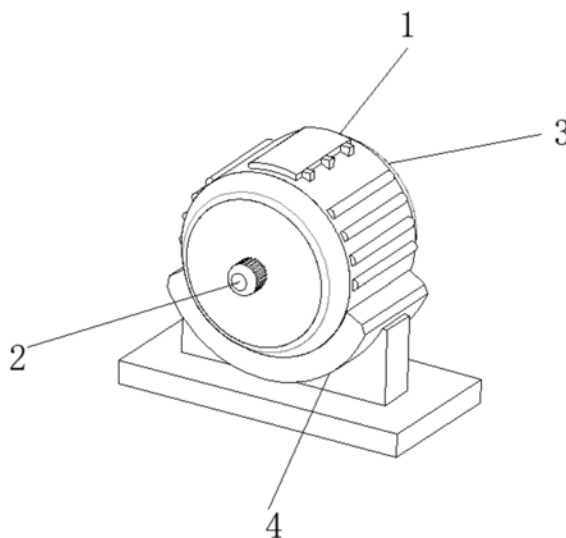
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种塑料丝清洗装置

(57) 摘要

本发明提供一种塑料丝清洗装置,涉及塑料回收利用领域。该塑料丝清洗装置,包括进料板、驱动电机、清洗机构、安装板和收集箱,其特征在于:所述清洗机构包括外板、转动板和喷气机构,所述外板与安装板的一端外壁固定连接,所述转动板设置在外板内部,所述进料板与外板相铰接,所述驱动电机设置在外板的一侧外壁,所述驱动电机的输出轴通过联轴器与转动板的一端外壁相连接,所述外板与转动板间形成有导流腔。该塑料丝清洗装置,能够不断将塑料丝进行拉扯,将附着在捕捉机构上的成团塑料丝分开,产生的震动也能够使少量附着在捕捉头上的杂质快速脱落,加强了度杂质的清理能力。



1. 一种塑料丝清洗装置,包括进料板(1)、驱动电机(2)、清洗机构(3)、安装板(4)和收集箱(5),其特征在于:所述清洗机构(3)包括外板(6)、转动板(7)和喷气机构,所述外板(6)与安装板(4)的一端外壁固定连接,所述转动板(7)设置在外板(6)内部,所述进料板(1)与外板(6)相铰接,所述驱动电机(2)设置在外板(6)的一侧外壁,所述驱动电机(2)的输出轴通过联轴器与转动板(7)的一端外壁相连接,所述外板(6)与转动板(7)间形成有导流腔,所述转动板(7)的一端外壁开设有进料口,所述进料口位于进料板(1)下方,所述安装板(4)的内部留有安装槽,所述收集箱(5)与安装槽滑动连接,所述收集箱(5)的顶端外壁设置有密封橡胶垫。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料丝清洗装置,其特征在于:所述转动板(7)的内壁设置有均匀分布的分离机构(8)和挤压机构(9),所述分离机构(8)和挤压机构(9)间设置有滤网(10),所述外板(6)靠近滤网(10)的内壁设置有导流板(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料丝清洗装置,其特征在于:所述分离机构(8)包括弹性片(12)、活动球(13)、活塞杆(14)、固定板(15)、单向阀(16)和捕捉机构,所述转动板(7)的内壁开设有固定槽,所述活动球(13)与固定槽的底端内壁活动连接,所述弹性片(12)设置在固定槽的内壁,所述活塞杆(14)的一端与活动球(13)活动连接,所述活塞杆(14)与固定板(15)滑动连接,所述固定板(15)设置在转动板(7)的外壁,所述捕捉机构设置于转动板(7)的一端,所述固定板(15)间通过过滤层相连接,所述单向阀(16)设置在固定板(15)的两侧外壁。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料丝清洗装置,其特征在于:所述捕捉机构包括受力板(17)、晃动板(18)和捕捉头(19),所述晃动板(18)与固定板(15)转动连接,所述受力板(17)设置在晃动板(18)的一侧外壁,所述捕捉头(19)设置在晃动板(18)的另一侧外壁,所述受力板(17)间相活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料丝清洗装置,其特征在于:所述捕捉头(19)包括固定轴(20)、活动板(21)、撞击球(22)、复位弹簧(23)和挂钩杆(24),所述挂钩杆(24)设置在活动板(21)的外壁,所述撞击球(22)设置在活动板(21)的空腔内壁,所述固定轴(20)与活动板(21)间通过复位弹簧(23)连接。

6. 根据权利要求2所述的一种塑料丝清洗装置,其特征在于:所述挤压机构(9)包括凸板(25)、吸水板(26)、积水腔(27)、气囊(28)、连接弹簧(29)和弹性层(30),所述凸板(25)设置在吸水板(26)的外壁,所述吸水板(26)与转动板(7)活动连接,所述吸水板(26)的一侧外壁开设有通水槽,所述积水腔(27)设置在气囊(28)与吸水板(26)间,所述吸水板(26)通过弹性层(30)与转动板(7)密封连接,所述吸水板(26)的一侧内壁通过连接弹簧(29)与转动板(7)活动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种塑料丝清洗装置,其特征在于:所述喷气机构包括导气管(31)、伸缩杆(32)、喷气头(33)和保护层(34),所述保护层(34)设置在喷气头(33)的外壁,所述导气管(31)的进气口与外界的吹风机构相通,所述导气管(31)的出气口与伸缩杆(32)相通,所述喷气头(33)设置在伸缩杆(32)的一端外壁。

## 一种塑料丝清洗装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及塑料回收利用技术领域,具体为一种塑料丝清洗装置。

### 背景技术

[0002] 塑料回收是指采用一定的回收工艺将废弃塑料回收再利用实现变废为宝的目的。目前我国废弃塑料主要为塑料薄膜、塑料丝及编织品、泡沫塑料、塑料包装箱及容器、日用塑料制品、塑料袋和农用地膜等。这些废塑料的存放、运输、加工等待被加工的废弃塑料原料应用及后处理若不得当,势必会破坏环境,危害百姓健康。

[0003] 由于塑料丝在回收利用时,内部含有较多的灰尘等杂质,需要利用塑料丝清洗装置进行清洁处理,但塑料丝间易卷成一团,难以分离,塑料丝内部的杂质难以浸出,对内部的清洗造成困难,同时卷团的塑料丝也会附着在清洗机构上,影响工作效果。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种塑料丝清洗装置,解决了塑料回收利用由于塑料丝在回收利用时,内部含有较多的灰尘等杂质,需要利用塑料丝清洗装置进行清洁处理,但塑料丝间易卷成一团,难以分离,塑料丝内部的杂质难以浸出,对内部的清洗造成困难,同时卷团的塑料丝也会附着在清洗机构上,影响工作效果的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种塑料丝清洗装置,包括进料板、驱动电机、清洗机构、安装板和收集箱,其特征在于:所述清洗机构包括外板、转动板和喷气机构,所述外板与安装板的一端外壁固定连接,所述转动板设置在外板内部,所述进料板与外板相较于,所述驱动电机设置在外板的一侧外壁,所述驱动电机的输出轴通过联轴器与转动板的一端外壁相连接,所述外板与转动板间形成有导流腔,所述转动板的一端外壁开设有进料口,所述进料口位于进料板下方,所述安装板的内部留有安装槽,所述收集箱与安装槽滑动连接,所述收集箱的顶端外壁设置有密封橡胶垫。

[0008] 优选的,所述转动板的内壁设置有均匀分布的分离机构和挤压机构,所述分离机构和挤压机构间设置有滤网,所述外板靠近滤网的内壁设置有导流板。

[0009] 优选的,所述分离机构包括弹性片、活动球、活塞杆、固定板、单向阀和捕捉机构,所述转动板的内壁开设有固定槽,所述活动球与固定槽的底端内壁活动连接,所述弹性片设置在固定槽的内壁,所述活塞杆的一端与活动球活动连接,所述活塞杆与固定板滑动连接,所述固定板设置在转动板的外壁,所述捕捉机构设置在转动板的一端,所述固定板间通过过滤层相连接,所述单向阀设置在固定板的两侧外壁。

[0010] 优选的,所述捕捉机构包括受力板、晃动板和捕捉头,所述晃动板与固定板转动连接,所述受力板设置在晃动板的一侧外壁,所述捕捉头设置在晃动板的另一侧外壁,所述受力板间相活动连接。

[0011] 优选的,所述捕捉头包括固定轴、活动板、撞击球、复位弹簧和挂钩杆,所述挂钩杆设置在活动板的外壁,所述撞击球设置在活动板的空腔内壁,所述固定轴与活动板间通过复位弹簧连接。

[0012] 优选的,所述挤压机构包括凸板、吸水板、积水腔、气囊、连接弹簧和弹性层,所述凸板设置在吸水板的外壁,所述吸水板与转动板活动连接,所述吸水板的一侧外壁开设有通水槽,所述积水腔设置在气囊与吸水板间,所述吸水板通过弹性层与转动板密封连接,所述吸水板的一侧内壁通过连接弹簧与转动板活动连接。

[0013] 优选的,所述喷气机构包括导气管、伸缩杆、喷气头和保护层,所述保护层设置在喷气头的外壁,所述导气管的进气口与外界的吹风机构相连通,所述导气管的出气口与伸缩杆相连通,所述喷气头设置在伸缩杆的一端外壁。

[0014] (三)有益效果

[0015] (1)本发明一种塑料丝清洗装置,在转动板转动时,会带动活动球不断发生晃动,在活动球撞击到弹性片时,会将活动球回弹,加强活动球的晃动效果,活动球活动时,会带动其上的活塞杆移动,由于单向阀的设置,活塞向下移动时会将水抽入固定板中,活塞伸缩移动会带动受力板发生位移,从而带动晃动板左右晃动,能够不断将塑料丝进行拉扯,将附着在捕捉机构上的成团塑料丝分开,同时从晃动板处喷出的水流也能够将分开的塑料丝吹散,加强了捕捉机构对成团塑料丝的分离效果。

[0016] (2)本发明一种塑料丝清洗装置,挂钩杆上的挂钩对成团的塑料丝具有固定作用,当水流将成团的塑料丝冲刷到捕捉头上时,能够迅速对其进行固定,由于挂钩杆的挂钩为记忆金属构成,具有复位能力和缓冲能力,不会因过大的力造成损坏,提高了捕捉头的使用寿命,在活动板发生转动时,会将复位弹簧压缩,当活动板转动一定的幅度时,会在复位弹簧的作用下发生作用回弹,加强了对塑料丝的拉动分离能力,同时撞击球也会不断对活动板产生撞击,产生的撞击力能够带动活动板不断发生抖动,进一步了加强了对塑料丝的拉动能力,同时产生的震动也能够使少量附着在捕捉头上的杂质快速脱落,加强了度杂质的清理能力。

[0017] (3)本发明一种塑料丝清洗装置,在水流产生晃动时,会带动伸缩杆产生不断的伸缩晃动,在喷气头的作用下,气流会将小团的塑料丝压动在吸水板上,喷气头也会不断对塑料丝产生一个压力,吸水板上的凸块加强了塑料丝中杂质的分离效果,在吸水板受到挤压发生转动时,会将气囊压缩,从而将积水腔内的水从喷水板表面喷出,从两个方向对塑料丝进行冲刷清洗,加强了清洁效果。

[0018] (4)本发明一种塑料丝清洗装置,由于导流板的设置,水流会冲刷进滤网处,提高了转动板内水流的冲洗效果,也对滤网处具有清理作用,防止部分较小和杂质将滤网处堵塞,使杂质能过快速通过滤网进入到收集箱中,防止了杂质对塑料丝进行二次污染。喷气头在工作时能够产生大量的气泡,能够加强对杂质的清洁效果,也能够减少塑料丝在清洗过程中集聚成团的概率,在完成清洗时,将水放出,转动板能够对塑料丝快速脱水,导气管也能通过热风,提高干燥效率,从而有效的解决了塑料回收利用由于塑料丝在回收利用时,内部含有较多的灰尘等杂质,需要利用塑料丝清洗装置进行清洁处理,但塑料丝间易卷成一团,难以分离,塑料丝内部的杂质难以浸出,对内部的清洗造成困难,同时卷团的塑料丝也会附着在清洗机构上,影响工作效果的问题。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明一种塑料丝清洗装置的结构立体图；

[0020] 图2为本发明一种塑料丝清洗装置的结构剖视图；

[0021] 图3为本发明A处的结构放大图；

[0022] 图4为本发明B处的结构放大图；

[0023] 图5为本发明C处的结构放大图。

[0024] 其中,1-进料板、2-驱动电机、3-清洗机构、4-安装板、5-收集箱、6-外板、7-转动板、8-分离机构、9-挤压机构、10-滤网、11-导流板、12-弹性片、13-活动球、14-活塞杆、15-固定板、16-单向阀、17-受力板、18-晃动板、19-捕捉头、20-固定轴、21-活动板、22-撞击球、23-复位弹簧、24-挂钩杆、25-凸板、26-吸水板、27-积水腔、28-气囊、29-连接弹簧、30-弹性层、31-导气管、32-伸缩杆、33-喷气头、34-保护层。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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。

[0026] 实施例

[0027] 如图1-5所示,本发明实施例提供一种塑料丝清洗装置,包括进料板1、驱动电机2、清洗机构3、安装板4和收集箱5,其特征在于:清洗机构3包括外板6、转动板7和喷气机构,外板6与安装板4的一端外壁固定连接,转动板7设置在外板6内部,进料板1与外板6相铰接,驱动电机2设置在外板6的一侧外壁,驱动电机2的输出轴通过联轴器与转动板7的一端外壁相连接,外板6与转动板7间形成有导流腔,转动板7的一端外壁开设有进料口,进料口位于进料板1下方,安装板4的内部留有安装槽,收集箱5与安装槽滑动连接,收集箱5的顶端外壁设置有密封橡胶垫。

[0028] 本发明中,转动板7的内壁设置有均匀分布的分离机构8和挤压机构9,分离机构8和挤压机构9间设置有滤网10,外板6靠近滤网10的内壁设置有导流板11。

[0029] 本发明中,分离机构8包括弹性片12、活动球13、活塞杆14、固定板15、单向阀16和捕捉机构,转动板7的内壁开设有固定槽,活动球13与固定槽的底端内壁活动连接,弹性片12设置在固定槽的内壁,活塞杆14的一端与活动球13活动连接,活塞杆14与固定板15滑动连接,固定板15设置在转动板7的外壁,捕捉机构设置在转动板7的一端,固定板15间通过过滤层相连接,单向阀16设置在固定板15的两侧外壁,单向阀16控制水的单向流入。

[0030] 本发明中,捕捉机构包括受力板17、晃动板18和捕捉头19,晃动板18与固定板15转动连接,受力板17设置在晃动板18的一侧外壁,捕捉头19设置在晃动板18的另一侧外壁,受力板17间相活动连接。

[0031] 本发明中,捕捉头19包括固定轴20、活动板21、撞击球22、复位弹簧23和挂钩杆24,挂钩杆24设置在活动板21的外壁,撞击球22设置在活动板21的空腔内壁,固定轴20与活动板21间通过复位弹簧23连接。

[0032] 本发明中,挤压机构9包括凸板25、吸水板26、积水腔27、气囊28、连接弹簧29和弹

性层30,凸板25设置在吸水板26的外壁,吸水板26与转动板7活动连接,吸水板26的一侧外壁开设有通水槽,积水腔27设置在气囊28与吸水板26间,吸水板26通过弹性层30与转动板7密封连接,吸水板26的一侧内壁通过连接弹簧29与转动板7活动连接。

[0033] 本发明中,喷气机构包括导气管31、伸缩杆32、喷气头33和保护层34,保护层34设置在喷气头33的外壁,导气管31的进气口与外界的吹风机构相连通,导气管31的出气口与伸缩杆32相连通,喷气头33设置在伸缩杆32的一端外壁。

[0034] 工作原理:使用时,由于塑料丝在回收利用时,内部含有较多的灰尘等杂质,需要利用塑料丝清洗装置进行清洁处理,但塑料丝间易卷成一团,难以分离,塑料丝内部的杂质难以浸出,对内部的清洗造成困难,同时卷团的塑料丝也会附着在清洗机构3上,影响工作效果,打开进料板1,将待清洗的塑料丝放入转动板7中,启动转动电机,转动电机的输出轴转动,带动其上的转动板7转动,再往外板6中加水后,转动板7转动对塑料丝进行清洗,在转动板7转动时,会带动活动球13不断发生晃动,在活动球13撞击到弹性片12时,会将活动球13回弹,加强活动球13的晃动效果,活动球13活动时,会带动其上的活塞杆14移动,由于单向阀16的设置,活塞向下移动时会水吸入固定板15中,活塞伸缩移动会带动受力板17发生位移,从而带动晃动板18左右晃动,能够不断将塑料丝进行拉扯,将附着在捕捉机构上的成团塑料丝分开,同时从晃动板18处喷出的水流也能够将分开的塑料丝吹散,加强了捕捉机构对成团塑料丝的分​​离效果。挂钩杆24上的挂钩对成团的塑料丝具有固定作用,当水流将成团的塑料丝冲刷到捕捉头19上时,能够迅速对其进行固定,由于挂钩杆24的挂钩为记忆金属构成,具有复位能力和缓冲能力,不会因过大的力造成损坏,提高了捕捉头19的使用寿命,在活动板21发生转动时,会将复位弹簧23压缩,当活动板21转动一定的幅度时,会在复位弹簧23的作用下发生作用回弹,加强了对塑料丝的拉动分离能力,同时撞击球22也会不断对活动板21产生撞击,产生的撞击力能够带动活动板21不断发生抖动,进一步了加强了对塑料丝的拉动能力,同时产生的震动也能够使少量附着在捕捉头19上的杂质快速脱落,加强了度杂质的清理能力。在水流产生晃动时,会带动伸缩杆32产生不断的伸缩晃动,在喷气头33的作用下,气流会将小团的塑料丝压在吸水板26上,喷气头33也会不断对塑料丝产生一个压力,吸水板26上的凸块加强了塑料丝中杂质的分离效果,在吸水板26受到挤压发生转动时,会将气囊28压缩,从而将积水腔27内的水从喷水板表面喷出,从两个方向对塑料丝进行冲刷清洗,加强了清洁效果。由于导流板11的设置,水流会冲刷进滤网10处,提高了转动板7内水流的冲洗效果,也对滤网10处具有清理作用,防止部分较小和杂质将滤网10处堵塞,使杂质能过快速通过滤网10进入到收集箱5中,防止了杂质对塑料丝进行二次污染。喷气头33在工作时能够产生大量的气泡,能够加强对杂质的清洁效果,也能够减少塑料丝在清洗过程中集聚成团的概率,在完成清洗时,将水放出,转动板7能够对塑料丝快速脱水,导气管31也能通过热风,提高干燥效率,防止塑料丝晾干时混入杂质。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在

包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

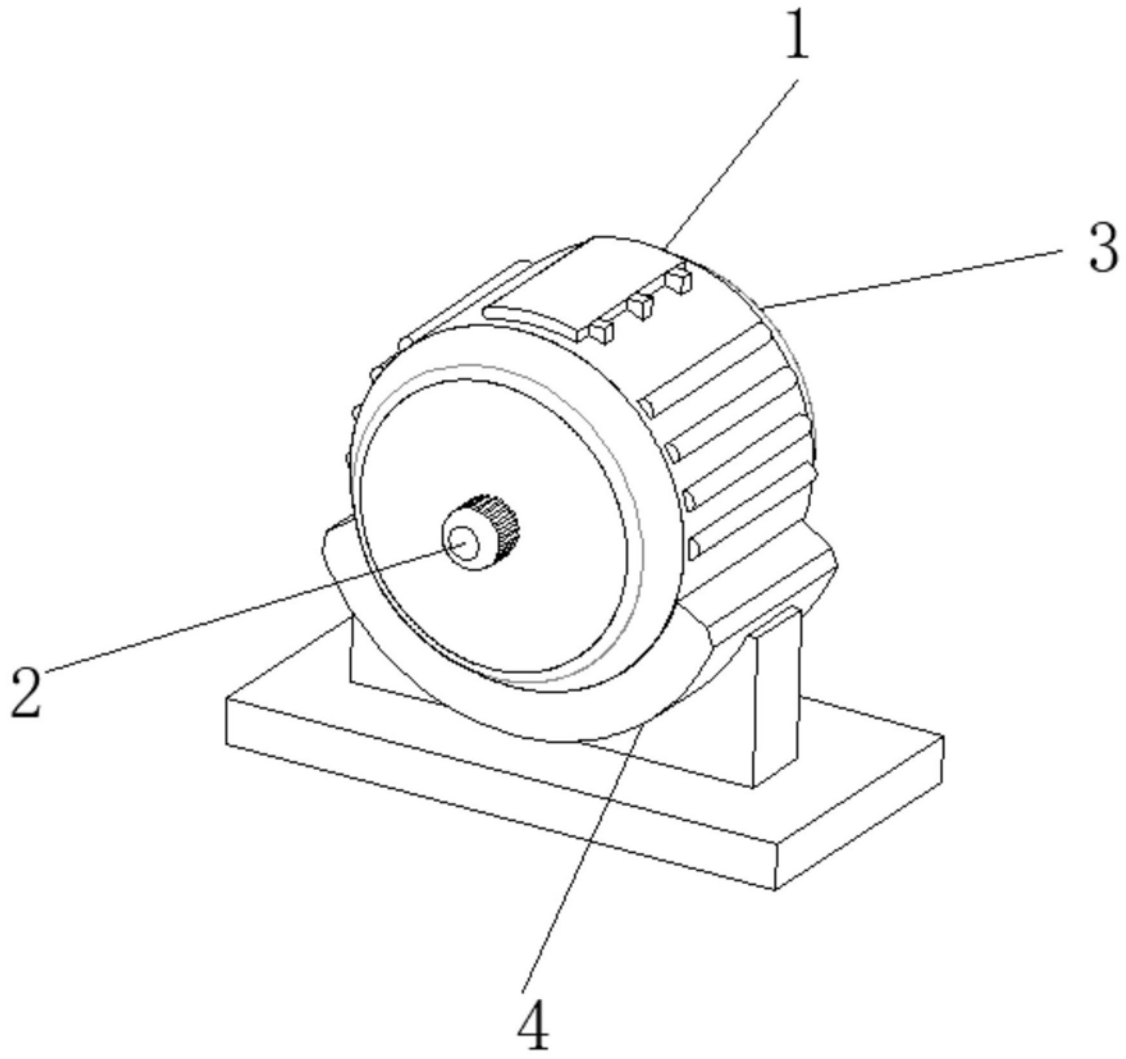


图1

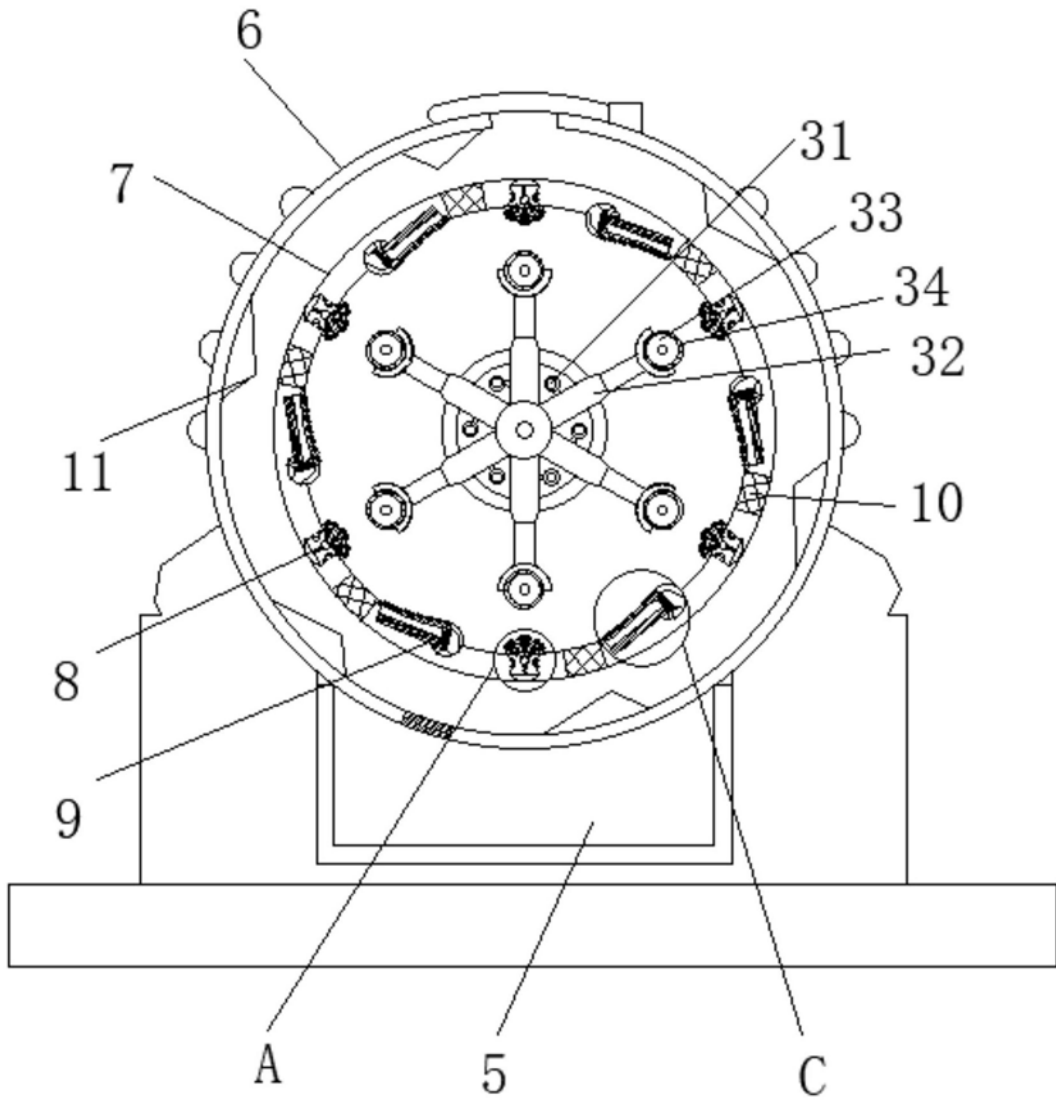


图2

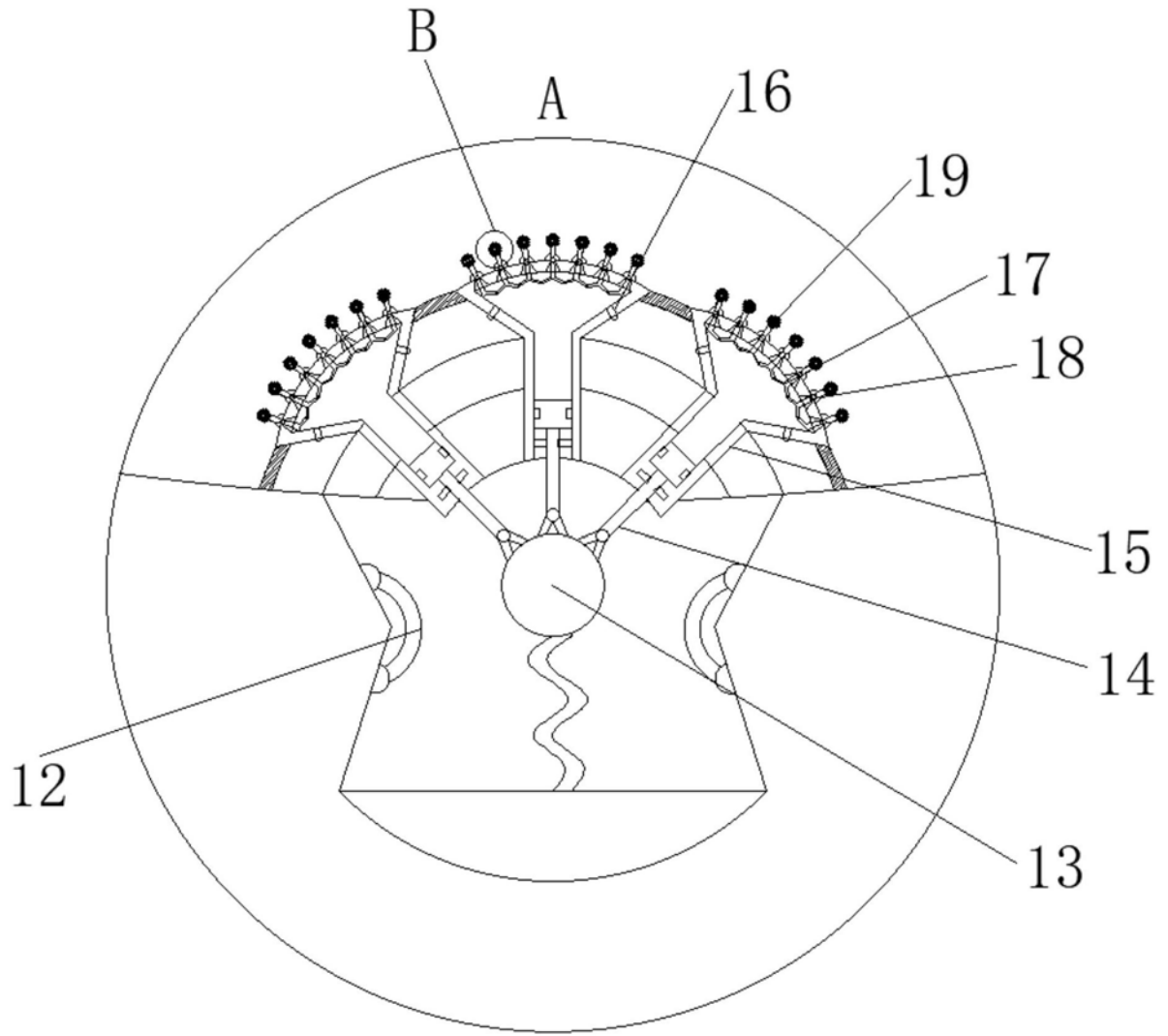


图3

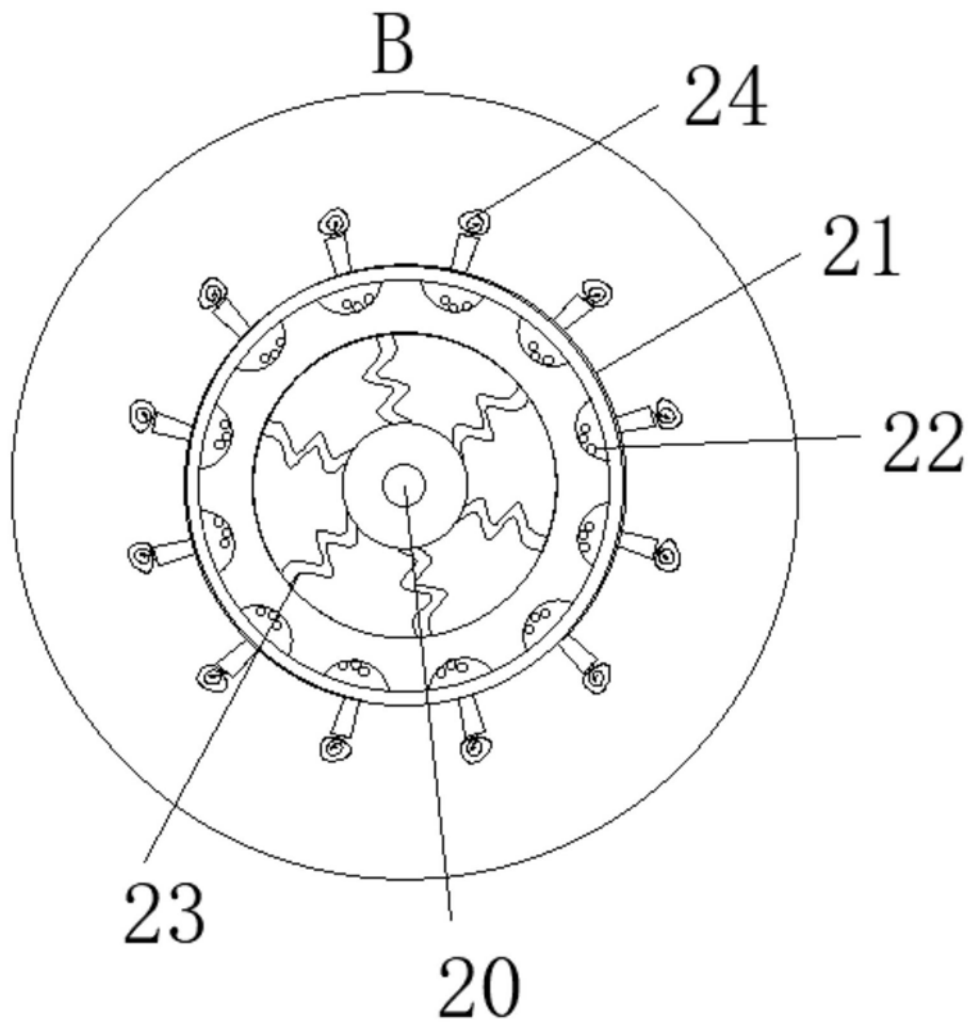


图4

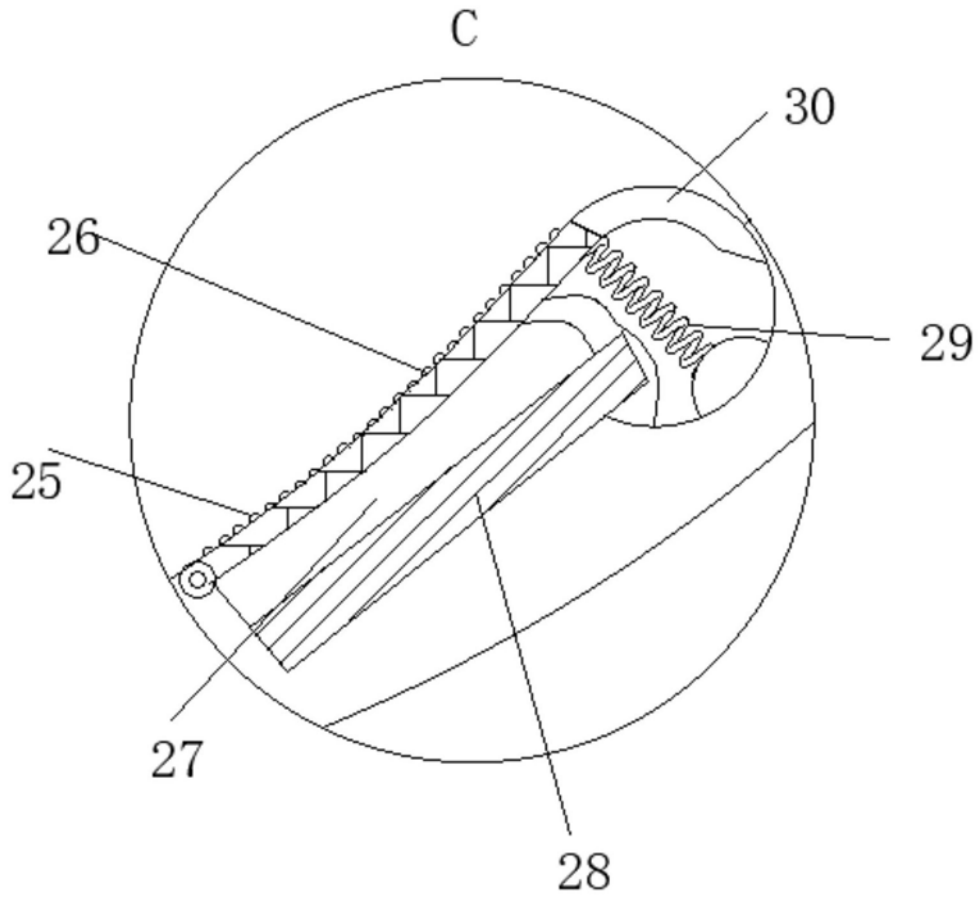


图5