



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218084073 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202222632888.3

B29C 31/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.08

B29C 48/09 (2019.01)

(73) 专利权人 陕西中润管道科技有限公司

地址 712000 陕西省咸阳市杨陵区杨凌示范区南滨路2号

(72) 发明人 陈小波

(74) 专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
51248

专利代理师 杨志杰

(51) Int. Cl.

B29C 48/285 (2019.01)

B29B 13/00 (2006.01)

B29B 13/10 (2006.01)

B29C 31/06 (2006.01)

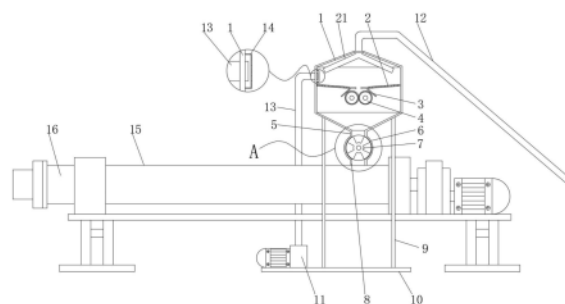
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种管道塑化挤出成型装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种管道塑化挤出成型装置,包括螺杆挤出机和成型头,所述螺杆挤出机出料端安装有成型头,且螺杆挤出机进料端上方通过支腿架设有料斗。有益效果:本实用新型采用了筛板、对辊式粉碎机和下料辊,本装置筛分和粉碎位于同一料斗中进行,减少了设备投入,简化了结构,经过筛分和粉碎的原料进入到投料槽中,随着驱动电机的转动,下料辊转动,将进入到投料槽中的原料投放到螺杆挤出机中,即可进行塑化挤出,塑化后的原料经过成型头即可完成管材塑化成型,由于投料槽容积相同,在不断的转动过程中,每转动90°即可向螺杆挤出机中投放定量的原料,从而完成定量投料的操作,从而进一步提高了原料塑化的均匀性,提高了生产稳定性和效率。



1. 一种管道塑化挤出成型装置,其特征在于,包括螺杆挤出机(15)和成型头(16),所述螺杆挤出机(15)出料端安装有成型头(16),且螺杆挤出机(15)进料端上方通过支腿(9)架设有料斗(1),并且料斗(1)内部固定安装有筛板(2),所述料斗(1)内部位于筛板(2)之间的下方安装有对辊式粉碎机(4),且料斗(1)底面贯通连接有下列通道(5),并且下列通道(5)底面贯通连接有下列仓(6),所述下列仓(6)内部设置有下列辊(7),且下列辊(7)表面开设有投料槽(18),并且下列辊(7)两端中心位置固定连接有下列轴(19),所述下列仓(6)正立面固定安装有驱动电机(17),且驱动电机(17)输出端与下列轴(19)另一端固定连接,所述下列仓(6)内壁粘贴有橡胶垫(20),且橡胶垫(20)内侧表面与下列辊(7)外壁过盈配合,所述下列仓(6)底面通过投料通道(8)与螺杆挤出机(15)进料端贯通连接,所述料斗(1)顶面贯穿连接有吸料管(12),且吸料管(12)一端位于料斗(1)内部贯通连接有分流管(21),所述料斗(1)一侧表面贯穿连接有抽气管(13),且抽气管(13)另一端贯通连接有真空泵(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种管道塑化挤出成型装置,其特征在于,所述投料槽(18)等角度布置有四个,且投料槽(18)长度小于下列辊(7)长度。

3. 根据权利要求1所述的一种管道塑化挤出成型装置,其特征在于,所述分流管(21)底面开口延伸至筛板(2)一端上方,且分流管(21)呈人字形分布。

4. 根据权利要求1所述的一种管道塑化挤出成型装置,其特征在于,所述下列轴(19)通过密封轴承与下列仓(6)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种管道塑化挤出成型装置,其特征在于,所述筛板(2)另一端底面位于对辊式粉碎机(4)外侧斜向固定安装有挡板(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种管道塑化挤出成型装置,其特征在于,所述支腿(9)底面焊接有底座板(10),所述真空泵(11)与底座板(10)顶面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种管道塑化挤出成型装置,其特征在于,所述抽气管(13)外侧位于料斗(1)内壁固定安装有过滤笼(14),且过滤笼(14)表面开设有透气孔,并且透气孔孔径小于原料粒径。

8. 根据权利要求1所述的一种管道塑化挤出成型装置,其特征在于,所述筛板(2)斜向设置,且筛板(2)表面密集开设有筛孔。

一种管道塑化挤出成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料管材挤出成型技术领域,具体来说,涉及一种管道塑化挤出成型装置。

背景技术

[0002] 塑料管材作为化学建材的重要组成部分,以其优越的性能,卫生、环保、低耗等优点为用户所广泛接受,主要有UPVC排水管、UPVC给水管、铝塑复合管、聚乙烯(PE)给水管材、聚丙烯PPR热水管这几种,塑料管材在生产时需要使用到螺杆挤出机配合成型头,螺杆挤出机加热原料进行塑化,通过螺杆挤出塑化后的原料,经过成型头后形成管材。

[0003] 经过检索后发现,公开号为CN211968354U,名称为一种塑化挤出成型用单螺杆挤出机,该申请提出了挤出机的供料一般采用粒料,向机筒内部加料时,通常都使用锥形加料斗,但是由于现有的进料斗并没有对物料进行筛分,使得大颗粒物料和小颗粒物料掺杂进入机筒内部,由于较大物料比较小物料更难完全溶解,较小物料完全融化时,难以保证较大物料能够被充分融化,从而影响了塑料的加工的问题,通过设置两个进料斗分别进行筛分进料和搅拌粉碎进料,从而解决原料融化不均匀的问题,但是,两个进料斗的设置较为麻烦,需要在原有螺杆挤出机的基础上重新开孔,而螺杆挤出机开孔改装难度大,实施起来较为费力,同时,两个进料斗中的物料自由下落,可能产生进料过多或者过少的情况,影响进料的稳定性和均匀性,另外,两个进料斗顶面高度过高,添加原料也较为麻烦,并且两个进料斗与螺杆挤出机内部贯通,热量会溢出,导致热量损失,不够节能环保,还可以进一步作出改进。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种管道塑化挤出成型装置,具备提高了投料的均匀性、定量投料、自动连续上料、减少热量散失的优点,进而解决上述背景技术中的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述提高了投料的均匀性、定量投料、自动连续上料、减少热量散失的优点,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0009] 一种管道塑化挤出成型装置,包括螺杆挤出机和成型头,所述螺杆挤出机出料端安装有成型头,且螺杆挤出机进料端上方通过支腿架设有料斗,并且料斗内部固定安装有筛板,所述料斗内部位于筛板之间的下方安装有对辊式粉碎机,且料斗底面贯通连接有下料通道,并且下料通道底面贯通连接有下料仓,所述下料仓内部设置有下列辊,且下料辊表面开设有投料槽,并且下料辊两端中心位置固定连接有下列轴,所述下料仓正立面固定安装有驱动电机,且驱动电机输出端与辊轴另一端固定连接,所述下料仓内壁粘贴有橡胶垫,且

橡胶垫内侧表面与下料辊外壁过盈配合,所述下料仓底面通过投料通道与螺杆挤出机进料端贯通连接,所述料斗顶面贯穿连接有吸料管,且吸料管一端位于料斗内部贯通连接有分流管,所述料斗一侧表面贯穿连接有抽气管,且抽气管另一端贯通连接有真空泵。

[0010] 进一步的,所述投料槽等角度布置有四个,且投料槽长度小于下料辊长度。

[0011] 进一步的,所述分流管底面开口延伸至筛板一端上方,且分流管呈人字形分布。

[0012] 进一步的,所述辊轴通过密封轴承与下料仓转动连接。

[0013] 进一步的,所述筛板另一端底面位于对辊式粉碎机外侧斜向固定安装有挡板。

[0014] 进一步的,所述支腿底面焊接有底座板,所述真空泵与底座板顶面固定连接。

[0015] 进一步的,所述抽气管外侧位于料斗内壁固定安装有过滤笼,且过滤笼表面开设有透气孔,并且透气孔孔径小于原料粒径。

[0016] 进一步的,所述筛板斜向设置,且筛板表面密集开设有筛孔。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种管道塑化挤出成型装置,具备以下有益效果:

[0019] (1)、本实用新型采用了筛板、对辊式粉碎机和下料辊,在进行管道塑化挤出成型时,可将管道原料投入到料斗中,原料经过分流管落入到筛板一端,顺着筛板向筛板另一端滑落,在滑落的过程中,筛板进行筛分,符合粒径要求的原料掉落出筛板直接进入到筛板下方的料斗中,粒径较大的原料接着滑落,从筛板之间滑落到对辊式粉碎机之间,经过对辊式粉碎机的粉碎后掉落到料斗中,从而完成对原料的一体化筛分和粉碎,避免粒径过大的原料融化较慢引起塑化不均匀的情况发生,本装置筛分和粉碎位于同一料斗中进行,减少了设备投入,简化了结构,同时,经过筛分和粉碎的原料进入到投料槽中,随着驱动电机的转动,下料辊转动,将进入到投料槽中的原料投放到螺杆挤出机中,即可进行塑化挤出,塑化后的原料经过成型头即可完成管材塑化成型,由于投料槽容积相同,在不断的转动过程中,每转动90°即可向螺杆挤出机中投放定量的原料,从而完成定量投料的操作,从而进一步提高了原料塑化的均匀性,提高了生产稳定性和效率。

[0020] (2)、本实用新型采用了真空泵和橡胶垫,在原料投料的过程中,下料辊外壁与橡胶垫内侧表面过盈配合,避免漏气,真空泵启动,抽出料斗内部的空气,使料斗内部呈现负压状态,从而使吸料管另一端呈现负压状态,工作人员可将吸料管另一端放入到料箱中,通过负压吸引将原料抽到料斗中,从而完成连续自动化上料,上料更加方便快捷,进一步提高了使用的便利性,同时,下料辊和橡胶垫过盈配合也表面了螺杆挤出机内的热量外泄,减少了热量浪费,更加节能。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是本实用新型提出的一种管道塑化挤出成型装置的结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型提出的一种管道塑化挤出成型装置的主视图;

[0024] 图3是本实用新型提出的一种管道塑化挤出成型装置的A节点放大图；

[0025] 图4是本实用新型提出的下料辊的结构示意图。

[0026] 图中：

[0027] 1、料斗；2、筛板；3、挡板；4、对辊式粉碎机；5、下料通道；6、下料仓；7、下料辊；8、投料通道；9、支腿；10、底座板；11、真空泵；12、吸料管；13、抽气管；14、过滤笼；15、螺杆挤出机；16、成型头；17、驱动电机；18、投料槽；19、辊轴；20、橡胶垫；21、分流管。

具体实施方式

[0028] 为进一步说明各实施例，本实用新型提供有附图，这些附图为本实用新型揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理，配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点，图中的组件并未按比例绘制，而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0029] 根据本实用新型的实施例，提供了一种管道塑化挤出成型装置。

[0030] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明，如图1-4所示，根据本实用新型实施例的一种管道塑化挤出成型装置，包括螺杆挤出机15和成型头16，螺杆挤出机15出料端安装有成型头16，为本领域常见设备，且螺杆挤出机15进料端上方通过支腿9架设有料斗1，避免螺杆挤出机15受压，并且料斗1内部固定安装有筛板2，其中，筛板2斜向设置，且筛板2表面密集开设有筛孔，料斗1内部位于筛板2之间的下方安装有对辊式粉碎机4，为常见设备，对辊式粉碎机4的驱动设备安装在料斗1的背立面，图中未详细示出，对辊式粉碎机4的粉碎辊的辊轴19通过密封轴承与料斗1转动连接，避免漏气，为常见安装方式，在此不做过多赘述，且料斗1底面贯通连接有下列通道5，并且下料通道5底面贯通连接有下列仓6，下料仓6内部设置有下列辊7，且下料辊7表面开设有投料槽18，并且下料辊7两端中心位置固定连接有下列轴19，下料仓6正立面固定安装有驱动电机17，且驱动电机17输出端与辊轴19另一端固定连接，下料仓6内壁粘贴有橡胶垫20，且橡胶垫20内侧表面与下料辊7外壁过盈配合，橡胶垫20还与下料辊7两端表面过硬配合，避免漏气，下料仓6底面通过投料通道8与螺杆挤出机15进料端贯通连接，料斗1顶面贯穿连接有吸料管12，且吸料管12一端位于料斗1内部贯通连接有分流管21，料斗1一侧表面贯穿连接有抽气管13，且抽气管13另一端贯通连接有真空泵11，其中，投料槽18等角度布置有四个，且投料槽18长度小于下料辊7长度，在进行管道塑化挤出成型时，可将管道原料投入到料斗1中，原料经过分流管21落入到筛板2一端，顺着筛板2向筛板2另一端滑落，在滑落的过程中，筛板2进行筛分，符合粒径要求的原料掉落出筛板2直接进入到筛板2下方的料斗1中，粒径较大的原料接着滑落，从筛板2之间滑落到对辊式粉碎机4之间，经过对辊式粉碎机4的粉碎后掉落到料斗1中，从而完成对原料的一体化筛分和粉碎，避免粒径过大的原料融化较慢引起塑化不均匀的情况发生，本装置筛分和粉碎位于同一料斗1中进行，减少了设备投入，简化了结构，同时，经过筛分和粉碎的原料进入到投料槽18中，随着驱动电机17的转动，下料辊7转动，将进入到投料槽18中的原料投放到螺杆挤出机15中，即可进行塑化挤出，塑化后的原料经过成型头16即可完成管材塑化成型，由于投料槽18容积相同，在不断的转动过程中，每转动90°即可向螺杆挤出机15中投放定量的原料，从而完成定量投料的操作，从而进一步提高了原料塑化的均匀性，提高了生产稳定性和效率，同时，在原料投料的过程中，下料辊7外壁与橡胶垫20内侧表面过盈配

合,避免漏气,真空泵11启动,抽出料斗1内部的空气,使料斗1内部呈现负压状态,从而使吸料管12另一端呈现负压状态,工作人员可将吸料管12另一端放入到料箱中,通过负压吸引将原料抽到料斗1中,从而完成连续自动化上料,上料更加方便快捷,进一步提高了使用的便利性,同时,下料辊7和橡胶垫20过盈配合也表面了螺杆挤出机15内的热量外泄,减少了热量浪费,更加节能。

[0031] 在一个实施例中,分流管21底面开口延伸至筛板2一端上方,且分流管21呈人字形分布,便于原料沿筛板2向下滑动,从而便于筛分。

[0032] 在一个实施例中,辊轴19通过密封轴承与下料仓6转动连接,避免漏气。

[0033] 在一个实施例中,筛板2另一端底面位于对辊式粉碎机4外侧斜向固定安装有挡板3,避免筛分后的原料撞击对辊式粉碎机4。

[0034] 在一个实施例中,支腿9底面焊接有底座板10,真空泵11与底座板10顶面固定连接,便于稳定安装。

[0035] 在一个实施例中,抽气管13外侧位于料斗1内壁固定安装有过滤笼14,且过滤笼14表面开设有透气孔,并且透气孔孔径小于原料粒径,避免原料被吸入抽气管13。

[0036] 工作原理:

[0037] 在进行管道塑化挤出成型时,可将管道原料投入到料斗1中,原料经过分流管21落入到筛板2一端,顺着筛板2向筛板2另一端滑落,在滑落的过程中,筛板2进行筛分,符合粒径要求的原料掉落出筛板2直接进入到筛板2下方的料斗1中,粒径较大的原料接着滑落,从筛板2之间滑落到对辊式粉碎机4之间,经过对辊式粉碎机4的粉碎后掉落到料斗1中,从而完成对原料的一体化筛分和粉碎,避免粒径过大的原料融化较慢引起塑化不均匀的情况发生,本装置筛分和粉碎位于同一料斗1中进行,减少了设备投入,简化了结构,同时,经过筛分和粉碎的原料进入到投料槽18中,随着驱动电机17的转动,下料辊7转动,将进入到投料槽18中的原料投放到螺杆挤出机15中,即可进行塑化挤出,塑化后的原料经过成型头16即可完成管材塑化成型,由于投料槽18容积相同,在不断的转动过程中,每转动90°即可向螺杆挤出机15中投放定量的原料,从而完成定量投料的操作,从而进一步提高了原料塑化的均匀性,提高了生产稳定性和效率,同时,在原料投料的过程中,下料辊7外壁与橡胶垫20内侧表面过盈配合,避免漏气,真空泵11启动,抽出料斗1内部的空气,使料斗1内部呈现负压状态,从而使吸料管12另一端呈现负压状态,工作人员可将吸料管12另一端放入到料箱中,通过负压吸引将原料抽到料斗1中,从而完成连续自动化上料,上料更加方便快捷,进一步提高了使用的便利性,同时,下料辊7和橡胶垫20过盈配合也表面了螺杆挤出机15内的热量外泄,减少了热量浪费,更加节能。

[0038] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

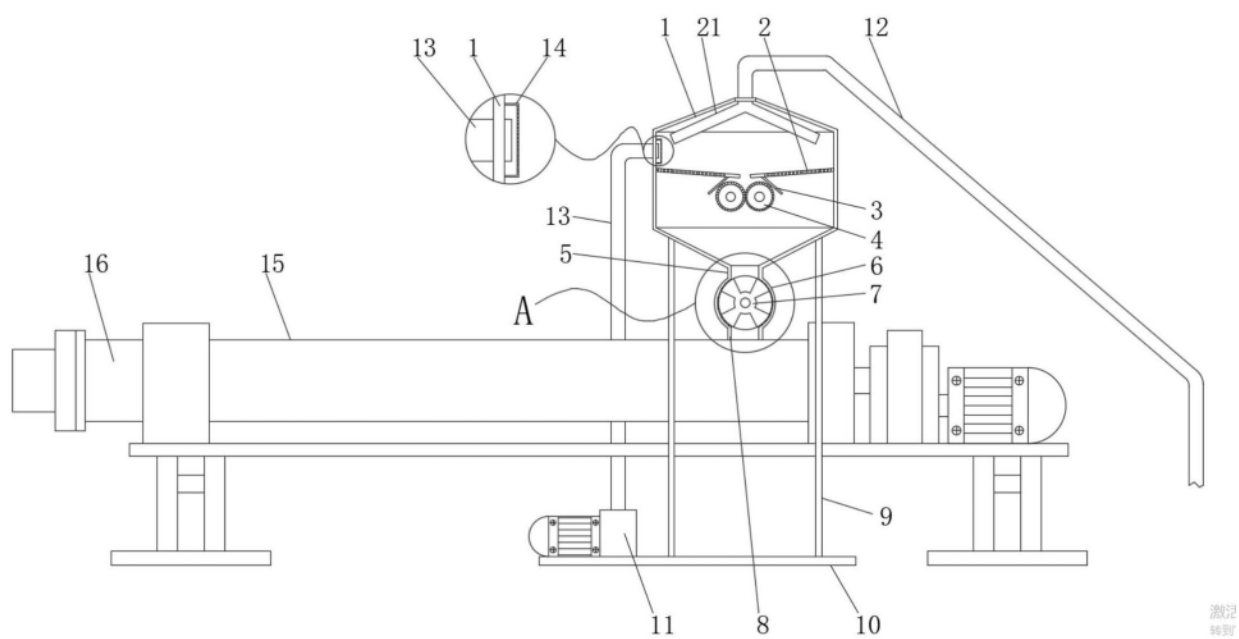


图1

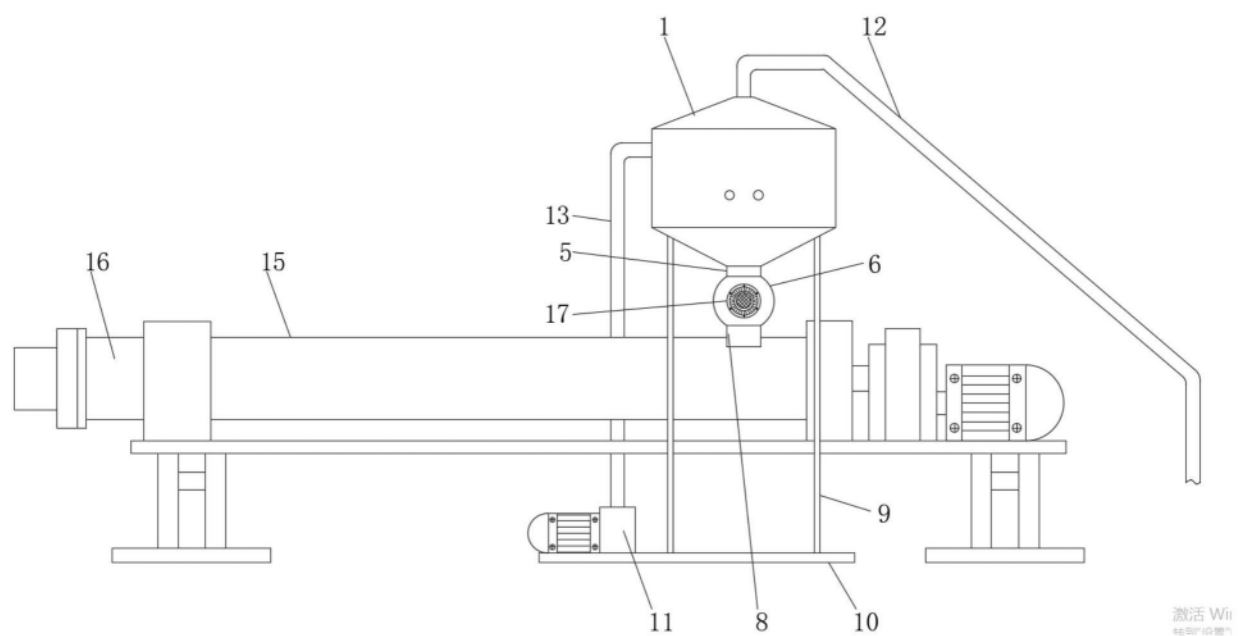


图2

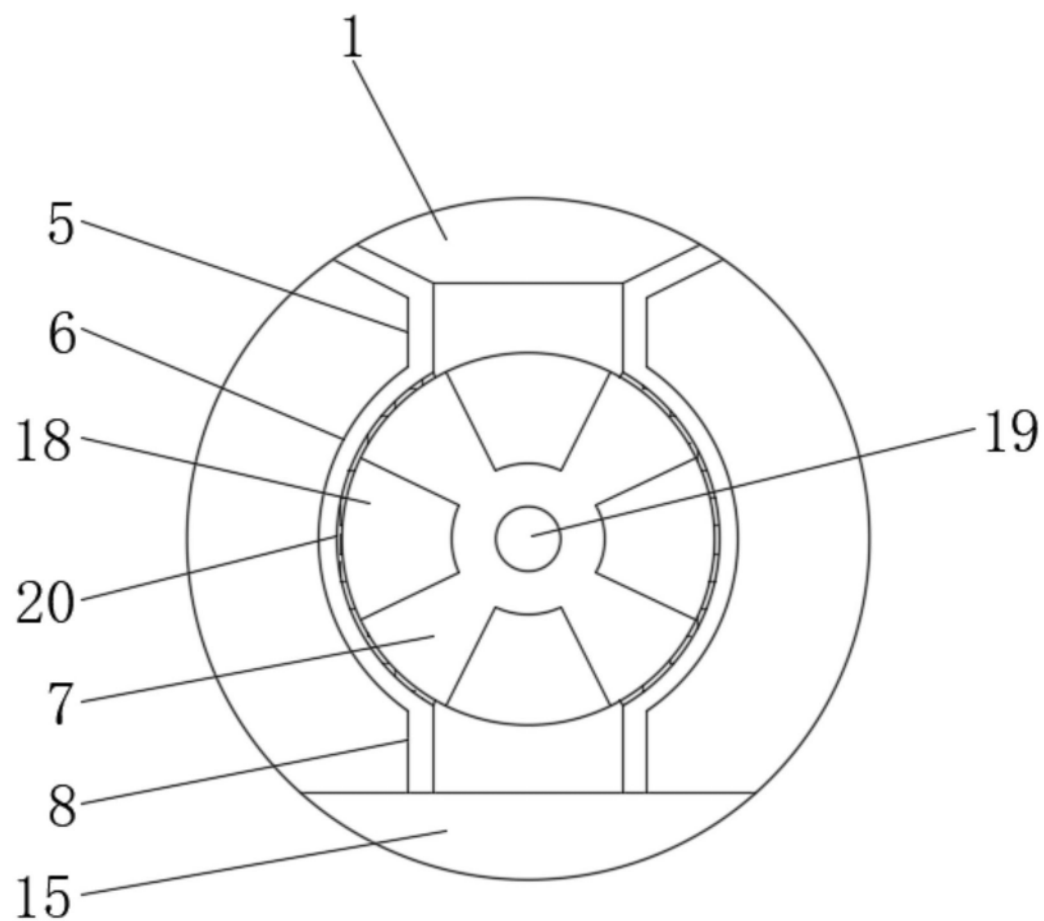


图3

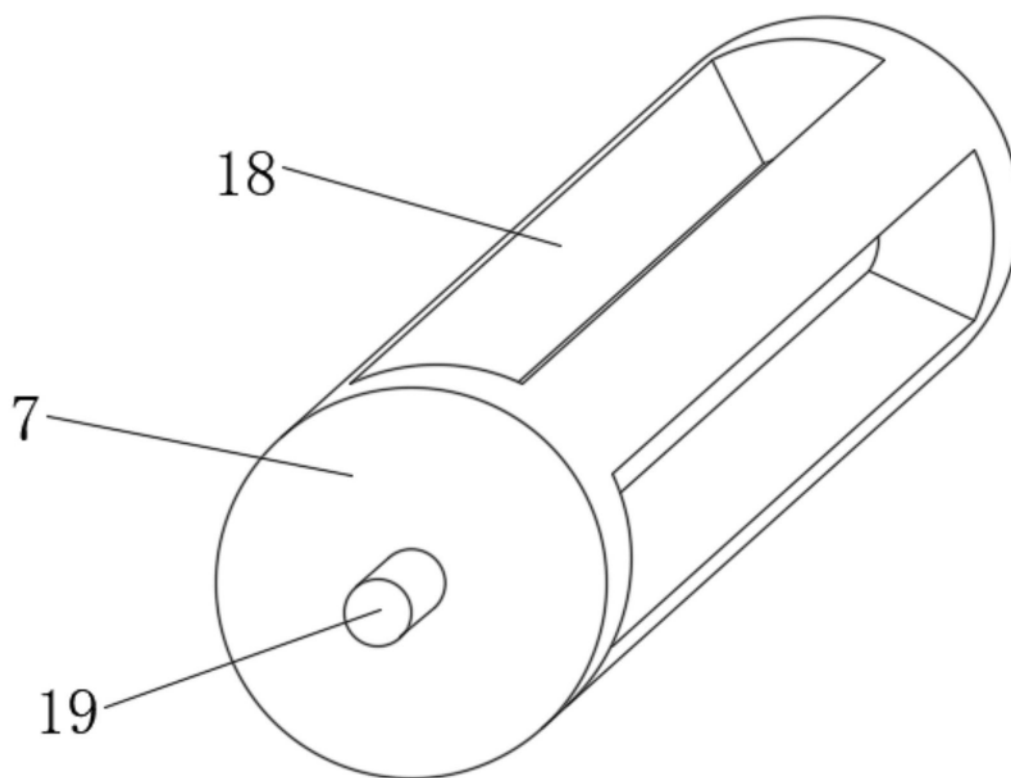


图4