



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106220744 A

(43)申请公布日 2016.12.14

(21)申请号 201610659611.6

(22)申请日 2016.08.12

(71)申请人 江苏宝宝宿迁国民生物科技有限公司

地址 223833 江苏省宿迁市宿城区罗圩乡
罗圩街

(72)发明人 万建华 曹镜明 曹轩承

(74)专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务所(普通合伙) 31258

代理人 陈丽君

(51)Int.Cl.

C08B 31/00(2006.01)

B02C 13/14(2006.01)

B02C 13/26(2006.01)

B02C 13/286(2006.01)

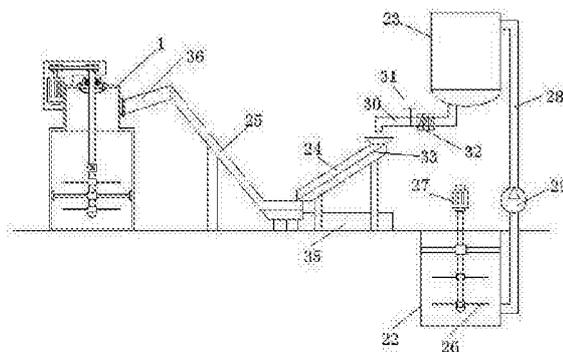
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种变性米淀粉生产用粉碎机构

(57)摘要

本发明提出的一种变性米淀粉生产用粉碎机构,包括搅拌池、加热罐、滤水槽、提升机和粉碎机,原料送入搅拌池内搅拌,随后泵入加热罐内反应,并经冷凝器降温后,自滤水槽投入滤水槽,滤水槽同步滤除水分,最后通过提升机提升送入粉碎机内,本发明结构简单,设计合理,搅拌池设于地面内,便于送料,节省了人工成本,原料在送去滤水的过程中,同步冷却,简化了工艺流程,滤水槽和第三连接管道斜向设置,保证原料不易堆积,造成管道阻塞,粉碎机主轴通过主轴定位块定位,同时通过定位机构将主轴夹持,定位机构呈十字交叉设置,防止主轴偏离轴向,滑块与滑槽配合,可以对主轴起到一定的支撑作用,密封块的设置,可有避免污物自主轴处进入粉碎机内,防止变性淀粉被污染。



1. 一种变性米淀粉生产用粉碎机构,其特征在于,包括搅拌池、加热罐、滤水槽、提升机和粉碎机,所述搅拌池设置于地面内,搅拌池内设有搅拌叶,所述搅拌叶由搅拌电机驱动,搅拌池通过第一连接管道与加热罐相连,所述第一连接管道上设有液压泵,所述加热罐的下端连接有第二连接管道,所述第二连接管道上设有电池阀和冷凝器,第二连接管道的末端位于滤水槽上方,所述滤水槽呈斜向设置,其上端接应第二连接管道下端,其下端位于提升机的上料台处,滤水槽包括滤水槽底板,所述滤水槽底板的中部设有滤水网,滤水槽的正下方设有接水箱,所述提升机通过第三连接管道与粉碎机的进料管相连,所述第三连接管道斜向设置;

所述粉碎机包括上端的喂料端和下端的粉碎端,所述喂料端呈圆柱形,所述粉碎端呈圆柱形,喂料端和粉碎端上下连通,所述进料管位于喂料端所呈的圆柱形的一侧,并连通粉碎机内部,所述粉碎机上设有传动机构、主轴、转子和定位机构,所述传动机构包括电机、第一皮带轮、第二皮带轮和皮带,所述电机固定设置于粉碎机一侧,电机的传动轴竖直朝上设置,所述第一皮带轮固定设置于电机的传动轴上,所述第二皮带轮固定设置于主轴的上端,所述皮带套在第一皮带轮和第二皮带轮上,所述主轴竖直设置,插入粉碎机内,主轴上设有呈圆环形的滑块,所述转子固定设置于主轴下端,所述定位机构位于粉碎端内,其两端与粉碎机固定连接,定位机构包括2个定位杆,所述定位杆的中部设有半圆形的滑槽,所述滑槽内设有滚珠,滑槽与滑块对应配合,所述喂料端上设有主轴定位块和密封块,所述主轴定位块位于喂料端的外部上端,所述密封块位于喂料端的内部上端,主轴定位块内固定设有2个上下设置的轴承,所述轴承的内壁与主轴过盈配合,所述密封块包括封头和密封垫,所述封头内固定设有多个竖直朝上设置的连接螺柱,所述连接螺柱穿过喂料端,通过螺栓与主轴定位块固定连接,所述密封垫设置于封头内。

2. 一种变性米淀粉生产用粉碎机构,其特征在于,所述滤水槽与水平方向所呈的夹角为 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 。

3. 一种变性米淀粉生产用粉碎机构,其特征在于,所述第三连接管道与水平方向所呈的夹角为 $30^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 。

4. 一种变性米淀粉生产用粉碎机构,其特征在于,所述定位机构的数量为2个,所述2个定位机构在俯视时,呈十字交叉设置。

5. 一种变性米淀粉生产用粉碎机构,其特征在于,所述封头为球形封头。

一种变性米淀粉生产用粉碎机构

技术领域

[0001] 本发明涉及变性米淀粉生产领域,特别是一种变性米淀粉生产用粉碎机构。

背景技术

[0002] 变性米淀粉是一种经过改性过的淀粉。现已在纺织、造纸、食品、饲料、铸造、医药、建筑、石油等多领域中得到应用。包括氧化淀粉、酸变性米淀粉、淀粉酯、淀粉醚、交联淀粉、阳离子淀粉、接枝淀粉、环糊精、白糊精、预凝胶化淀粉(预糊化淀粉)、双醛淀粉等等。

[0003] 变性米淀粉是指为改善淀粉的性能、扩大其应用范围,利用物理、化学或酶法处理,在淀粉分子上引入新的官能团或改变淀粉分子大小和淀粉颗粒性质,从而改变淀粉的天然特性(如:糊化温度、热粘度及其稳定性、冻融稳定性、凝胶力、成膜性、透明性等),使其更适合于一定应用的要求。

[0004] 在进行变性米淀粉生产时,需对现有的原料进行粉碎,常用的粉碎机构和流程多存在以下缺点:1、现有的搅拌池对设置于地表上方,导致送料存在一定难度,提高了人工成本,或需购置提升设备,增加了设备购置成本;2、冷凝、冷却环节相对独立,增加的工序繁琐程度;3、粉碎机的主轴稳定性不足,进而导致粉碎效果不佳;4、主轴与粉碎机之间密封不足,导致油污等污物容易进入粉碎机内,污染产品。

发明内容

[0005] 针对上述问题,本发明提出了一种变性米淀粉生产用粉碎机构。

[0006] 为解决以上技术问题,本发明提供的技术方案是:

一种变性米淀粉生产用粉碎机构,其特征在于,包括搅拌池、加热罐、滤水槽、提升机和粉碎机,所述搅拌池设置于地面内,搅拌池内设有搅拌叶,所述搅拌叶由搅拌电机驱动,搅拌池通过第一连接管道与加热罐相连,所述第一连接管道上设有液压泵,所述加热罐的下端连接有第二连接管道,所述第二连接管道上设有电池阀和冷凝器,第二连接管道的末端位于滤水槽上方,所述滤水槽呈斜向设置,其上端接应第二连接管道下端,其下端位于提升机的上料台处,滤水槽包括滤水槽底板,所述滤水槽底板的中部设有滤水网,滤水槽的正下方设有接水箱,所述提升机通过第三连接管道与粉碎机的进料管相连,所述第三连接管道斜向设置;

所述粉碎机包括上端的喂料端和下端的粉碎端,所述喂料端呈圆柱形,所述粉碎端呈圆柱形,喂料端和粉碎端上下连通,所述进料管位于喂料端所呈的圆柱形的一侧,并连通粉碎机内部,所述粉碎机上设有传动机构、主轴、转子和定位机构,所述传动机构包括电机、第一皮带轮、第二皮带轮和皮带,所述电机固定设置于粉碎机一侧,电机的传动轴竖直朝上设置,所述第一皮带轮固定设置于电机的传动轴上,所述第二皮带轮固定设置于主轴的上端,所述皮带套在第一皮带轮和第二皮带轮上,所述主轴竖直设置,插入粉碎机内,主轴上设有呈圆环形的滑块,所述转子固定设置于主轴下端,所述定位机构位于粉碎端内,其两端与粉碎机固定连接,定位机构包括2个定位杆,所述定位杆的中部设有半圆形的滑槽,所述滑槽

内设有滚珠,滑槽与滑块对应配合,所述喂料端上设有主轴定位块和密封块,所述主轴定位块位于喂料端的外部上端,所述密封块位于喂料端的内部上端,主轴定位块内固定设有2个上下设置的轴承,所述轴承的内壁与主轴过盈配合,所述密封块包括封头和密封垫,所述封头内固定设有多个竖直朝上设置的连接螺柱,所述连接螺柱穿过喂料端,通过螺栓与主轴定位块固定连接,所述密封垫设置于封头内;

进一步的,所述滤水槽与水平方向所呈的夹角为 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$;

进一步的,所述第三连接管道与水平方向所呈的夹角为 $30^{\circ}\sim 80^{\circ}$;

进一步的,所述定位机构的数量为2个,所述2个定位机构在俯视时,呈十字交叉设置;

进一步的,所述封头为球形封头。

[0007] 本发明的有益效果为:

本发明提出的一种变性米淀粉生产用粉碎机构,包括搅拌池、加热罐、滤水槽、提升机和粉碎机,原料送入搅拌池内搅拌,随后泵入加热罐内反应,并经冷凝器降温后,自滤水槽投入滤水槽,滤水槽同步滤除水分,最后通过提升机提升送入粉碎机内,本发明结构简单,设计合理,搅拌池设于地面内,便于送料,节省了人工成本,原料在送去滤水的过程中,同步冷却,简化了工艺流程,滤水槽和第三连接管道斜向设置,保证原料不易堆积,造成管道阻塞;

粉碎机包括喂料端和粉碎端,其上设有传动机构、主轴、进料管、转子和定位机构,转子设置于主轴上,定位机构位于粉碎端内,通过滑块、滑槽与主轴连接,喂料端上设有主轴定位块和密封块,主轴定位块与主轴配合使用,密封块通过连接螺柱、螺栓与主轴定位块相连,主轴通过传动机构带动,并通过主轴定位块定位,同时通过定位机构将主轴夹持,定位机构呈十字交叉设置,防止主轴偏离轴向,滑块与滑槽配合,可以对主轴起到一定的支撑作用,密封块的设置,可有避免污物自主轴处进入粉碎机内,防止变性米淀粉被污染。

[0008] 综上所述,本发明的一种变性米淀粉生产用粉碎机构,具有结构稳定、送料方便、防阻塞、节约成本的特点,而且粉碎机的主轴转动不易偏离、粉碎过程平稳安全,同时可有效阻止污物进入粉碎机内,保证和提高了变性米淀粉的生产效率和质量。

附图说明

[0009] 图1本发明示意图。

[0010] 图2滤水槽底板示意图。

[0011] 图3粉碎机示意图。

[0012] 图4滑块示意图。

[0013] 图5定位机构示意图。

[0014] 图6定位杆截面图。

[0015] 图7主轴定位块和密封块示意图。

具体实施方式

[0016] 如图所示的一种变性米淀粉生产用粉碎机构,其特征在于,包括搅拌池22、加热罐23、滤水槽24、提升机25和粉碎机1,所述搅拌池22设置于地面内,搅拌池22内设有搅拌叶26,所述搅拌叶26由搅拌电机27驱动,搅拌池22通过第一连接管道28与加热罐23相连,所述

第一连接管道28上设有液压泵29,所述加热罐23的下端连接有第二连接管道30,所述第二连接管道30上设有电池阀31和冷凝器32,第二连接管道30的末端位于滤水槽24上方,所述滤水槽24呈斜向设置,其上端接应第二连接管道30下端,其下端位于提升机25的上料台处,滤水槽24包括滤水槽底板33,所述滤水槽底板33的中部设有滤水网34,滤水槽24的正下方设有接水箱35,所述提升机25通过第三连接管道36与粉碎机1的进料管6相连,所述第三连接管道36斜向设置;

所述粉碎机1包括上端的喂料端2和下端的粉碎端3,所述喂料端2呈圆柱形,所述粉碎端3呈圆柱形,喂料端2和粉碎端3上下连通,所述进料管6位于喂料端2所呈的圆柱形的一侧,并连通粉碎机1内部,所述粉碎机1上设有传动机构4、主轴5、转子7和定位机构8,所述传动机构4包括电机9、第一皮带轮10、第二皮带轮11和皮带12,所述电机9固定设置于粉碎机1一侧,电机9的传动轴竖直朝上设置,所述第一皮带轮10固定设置于电机9的传动轴上,所述第二皮带轮11固定设置于主轴5的上端,所述皮带12套在第一皮带轮10和第二皮带轮11上,所述主轴5竖直设置,插入粉碎机1内,主轴5上设有呈圆环形的滑块13,所述转子7固定设置于主轴5下端,所述定位机构8位于粉碎端3内,其两端与粉碎机1固定连接,定位机构8包括2个定位杆14,所述定位杆14的中部设有半圆形的滑槽15,所述滑槽15内设有滚珠,滑槽15与滑块13对应配合,所述喂料端2上设有主轴定位块16和密封块17,所述主轴定位块16位于喂料端2的外部上端,所述密封块17位于喂料端2的内部上端,主轴定位块16内固定设有2个上下设置的轴承18,所述轴承18的内壁与主轴5过盈配合,所述密封块17包括封头19和密封垫20,所述封头19内固定设有多个竖直朝上设置的连接螺柱21,所述连接螺柱21穿过喂料端2,通过螺栓与主轴定位块16固定连接,所述密封垫20设置于封头内;

进一步的,所述滤水槽24与水平方向所呈的夹角为 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$;

进一步的,所述第三连接管道36与水平方向所呈的夹角为 $30^{\circ}\sim 80^{\circ}$;

进一步的,所述定位机构8的数量为2个,所述2个定位机构8在俯视时,呈十字交叉设置;

进一步的,所述封头19为球形封头。

[0017] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

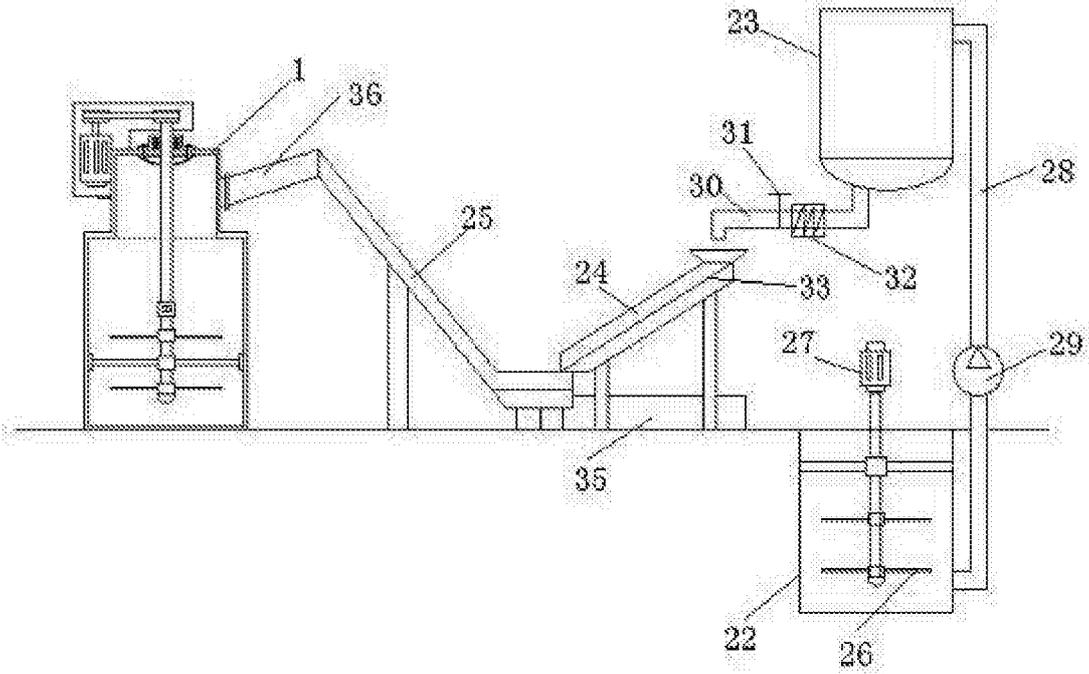


图1

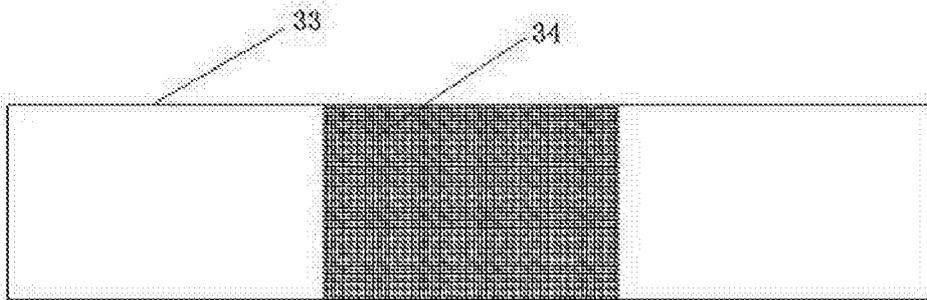


图2

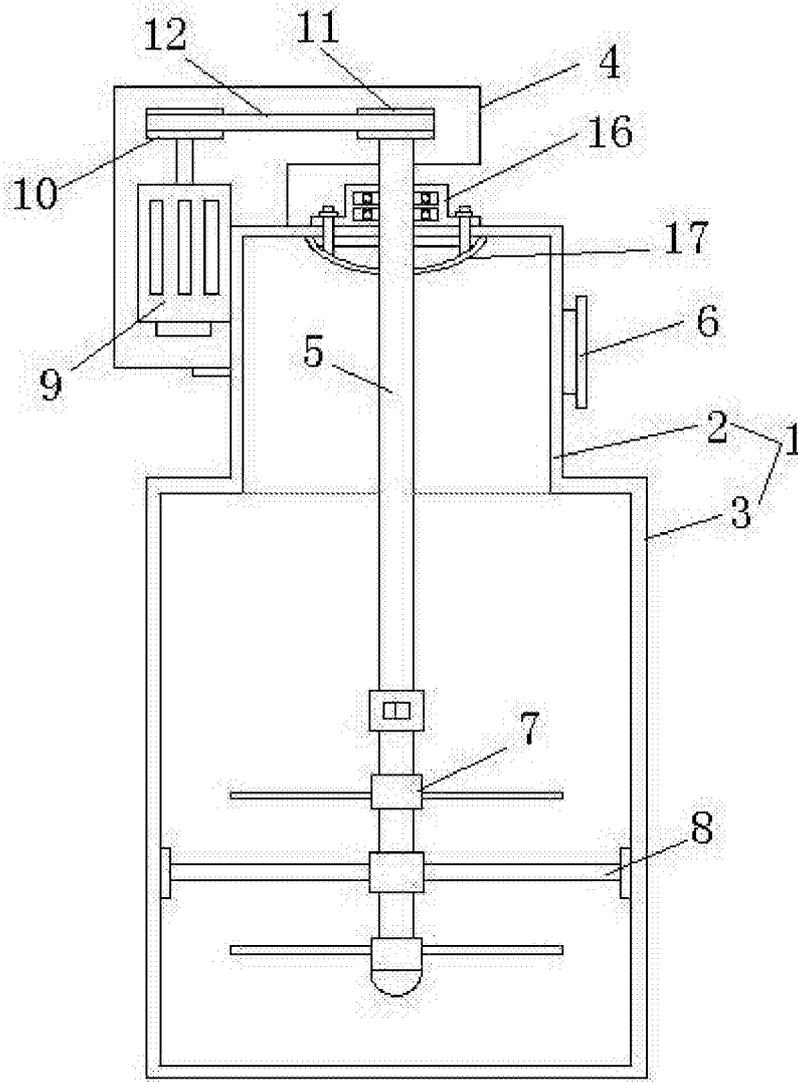


图3

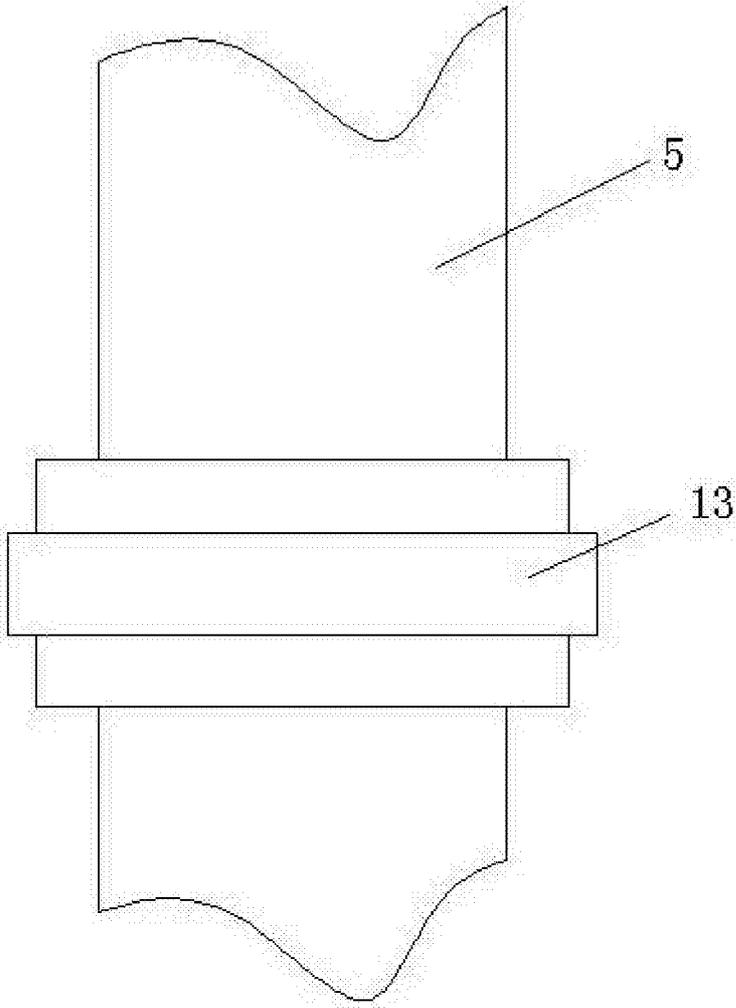


图4

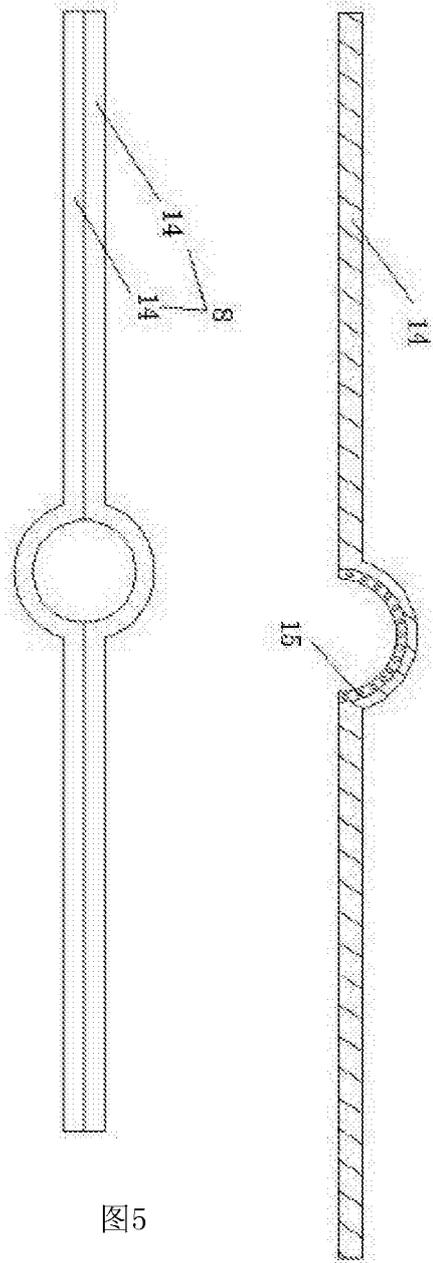


图5

图6

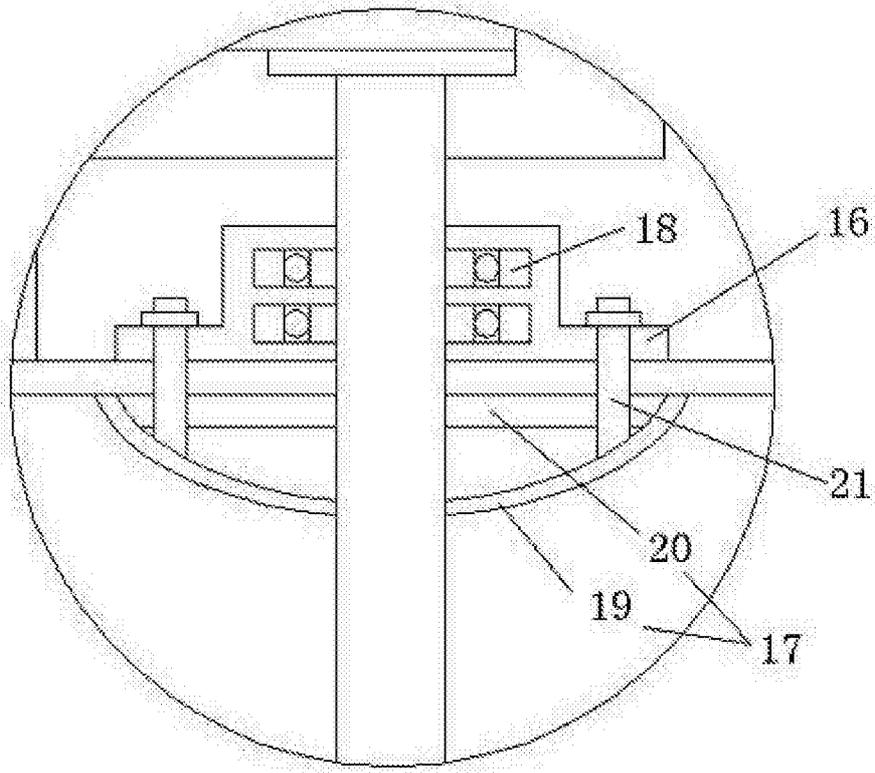


图7