



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218884551 U

(45) 授权公告日 2023.04.18

(21) 申请号 202223597536.5

(22) 申请日 2022.12.30

(73) 专利权人 湖北源洄实业投资有限公司

地址 444100 湖北省宜昌市当阳市坝陵办事处锦屏大道东段9号

(72) 发明人 袁志明 朱文浩

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务所(普通合伙) 50213

专利代理师 廖天云

(51) Int.Cl.

F26B 11/14 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

F26B 21/04 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

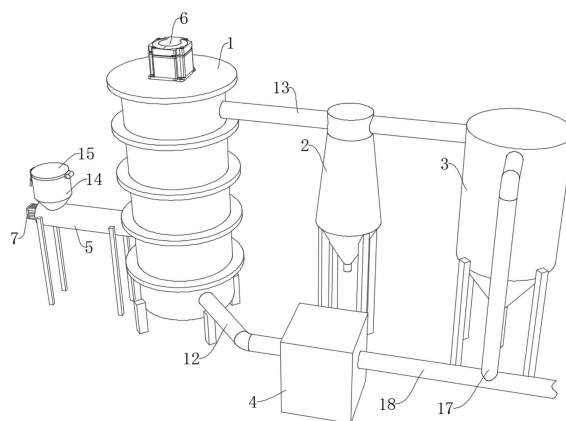
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种节能型闪蒸干燥机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种节能型闪蒸干燥机，其属于闪蒸干燥领域，其包括：闪蒸干燥机，所述闪蒸干燥机的顶部固定安装有第一电机，所述第一电机输出轴的一端贯穿闪蒸干燥机的顶部并通过联轴器固定连接转动杆，所述转动杆的一端通过转动轴转动连接于闪蒸干燥机的内底部，所述转动杆的外壁上对称固定连接有多组破碎浆，所述破碎浆的一侧固定连接冲击锥，转动杆一端的外壁上固定连接刮料杆。本实用新型解决了破碎浆对物料破碎时无法将干燥机底部粘黏的物料刮起，只能等待热风机将干燥机底部堆积的物料吹干使其自行分散并随着热风到达旋风分离器，使物料干燥的效率降低，并使能源的消耗增大的问题，产生了物料的干燥效率提高的效果。



1. 一种节能型闪蒸干燥机,其特征在于,包括:

闪蒸干燥机(1),所述闪蒸干燥机(1)的顶部固定安装有第一电机(6),所述第一电机(6)输出轴的一端贯穿闪蒸干燥机(1)的顶部并通过联轴器固定连接转动杆(8),所述转动杆(8)的一端通过转动轴转动连接于闪蒸干燥机(1)的内底部,所述转动杆(8)的外壁上对称固定连接有多组破碎浆(9),所述破碎浆(9)的一侧固定连接冲击锥(10),转动杆(8)一端的外壁上固定连接刮料杆(11);

螺旋输送机(5),所述螺旋输送机(5)的一端与闪蒸干燥机(1)的外壁连通,所述螺旋输送机(5)的另一端固定连接第二电机(7),所述螺旋输送机(5)的外壁上连通有进料斗(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型闪蒸干燥机,其特征在于:所述进料斗(14)的一端通过合页转动连接有盖板(15),所述进料斗(14)的外壁上固定安装有搭扣(16),所述进料斗(14)与盖板(15)通过搭扣(16)进行固定。

3. 根据权利要求1-2任意一项所述的一种节能型闪蒸干燥机,其特征在于:所述闪蒸干燥机(1)内底部的外壁上连通有第一进风管(12),所述闪蒸干燥机(1)内顶部的外壁上连通有排风管(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种节能型闪蒸干燥机,其特征在于:所述排风管(13)的一端连通有旋风分离器(2),所述旋风分离器(2)的一侧设置有袋式过滤器(3),所述旋风分离器(2)与袋式过滤器(3)通过排风管(13)连通。

5. 根据权利要求4所述的一种节能型闪蒸干燥机,其特征在于:所述第一进风管(12)的一端连通有电热风机(4),所述电热风机(4)的一侧连通有第二进风管(18),所述第二进风管(18)的外壁上连通有回流管(17),所述回流管(17)的一端与袋式过滤器(3)的外壁连通。

6. 根据权利要求1所述的一种节能型闪蒸干燥机,其特征在于:所述刮料杆(11)的一侧开设有45°斜面。

一种节能型闪蒸干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及闪蒸干燥技术领域,尤其涉及一种节能型闪蒸干燥机。

背景技术

[0002] 在闪蒸干燥领域中,闪蒸干燥机是一种物料由螺旋加料器进入干燥器内,在高速旋转搅拌桨的强烈作用下,物料受撞击、磨擦及剪切力的作用下得到分散,块状物料迅速粉碎,与热空气充分接触、受热、干燥的装置,主要用于对化工、医药、食品、饲料等工业生产中有许多滤饼状、粉状、粘性等不好干燥的物料,如添加剂、无机盐、颜料、染料、助剂、有机酸等,这类物料在使用、运输或储存之前进行干燥处理。

[0003] 现有的节能型闪蒸干燥机,如申请号为CN201921221055.X的专利所提出的一种节能型闪蒸干燥装置,通常包括以下结构:包括闪蒸干燥机,所述闪蒸干燥机的内部设置安装有破碎机构,闪蒸干燥机的圆周侧壁上连接有进料机构,闪蒸干燥机的底部通过进风管与电热风机相连,闪蒸干燥机的顶部通过排风管与旋风分离器相连,所述旋风分离器通过排风管与袋式过滤器相连,所述袋式过滤器与闪蒸干燥机之间设置有余热利用机构。

[0004] 但是在这种结构中,由于小叶破碎桨和大叶破碎桨的设计,导致其存在如下技术问题:破碎桨对物料破碎时无法将干燥机底部粘黏的物料刮起,只能等待热风机将干燥机底部堆积的物料吹干使其自行分散并随着热风到达旋风分离器,使物料干燥的效率降低,并使能源的消耗增大。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种节能型闪蒸干燥机,其解决了现有技术中存在的破碎桨对物料破碎时无法将干燥机底部粘黏的物料刮起,只能等待热风机将干燥机底部堆积的物料吹干使其自行分散并随着热风到达旋风分离器,使物料干燥的效率降低,并使能源的消耗增大的问题。

[0006] 本实用新型的实施例提供了一种节能型闪蒸干燥机,其包括:

[0007] 闪蒸干燥机,所述闪蒸干燥机的顶部固定安装有第一电机,所述第一电机输出轴的一端贯穿闪蒸干燥机的顶部并通过联轴器固定连接转动杆,所述转动杆的一端通过转动轴转动连接于闪蒸干燥机的内底部,所述转动杆的外壁上对称固定连接有多组破碎桨,所述破碎桨的一侧固定连接冲击锥,转动杆一端的外壁上固定连接刮料杆;

[0008] 螺旋输送机,所述螺旋输送机的一端与闪蒸干燥机的外壁连通,所述螺旋输送器的另一端固定连接第二电机,所述螺旋输送器的外壁上连通有进料斗。

[0009] 优选地,所述进料斗的一端通过合页转动连接有盖板,所述进料斗的外壁上固定安装有搭扣,所述进料斗与盖板通过搭扣进行固定。

[0010] 优选地,所述闪蒸干燥机内底部的外壁上连通有第一进风管,所述闪蒸干燥机内顶部的外壁上连通有排风管。

[0011] 优选地,所述排风管的一端连通有旋风分离器,所述旋风分离器的一侧设置有袋

式过滤器,所述旋风分离器与袋式过滤器通过排风管连通。

[0012] 优选地,所述第一进风管的一端连通有电热风机,所述电热风机的一侧连通有第二进风管,所述第二进风管的外壁上连通有回流管,所述回流管的一端与袋式过滤器的外壁连通。

[0013] 优选地,所述刮料杆的一侧开设有45°斜面。

[0014] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、通过在转动杆的一端安装刮料杆,并通过刮料杆将闪蒸干燥机内底部堆积的物料刮起,克服了破碎浆对物料破碎时无法将干燥机底部粘黏的物料刮起的问题,进而达到了物料干燥的效率提高,并使能源的消耗减小的技术效果。

[0016] 2、通过在进料斗顶部转动安装盖板,并安装搭扣使盖板能进行固定,克服了进料斗14在不使用时会有灰尘及异物通过进料斗进入螺旋输送机中的问题,进而达到了进料斗在不使用时通过关上盖板将进料斗封堵住使灰尘异物无法进入进料斗的技术效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例所述一种节能型闪蒸干燥机的立体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型实施例所述一种节能型闪蒸干燥机的螺旋输送器的立体结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型实施例所述一种节能型闪蒸干燥机的剖视结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型实施例所述一种节能型闪蒸干燥机的图3中A处的立体结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型实施例所述一种节能型闪蒸干燥机的图3中B处的立体结构示意图。

[0022] 上述附图中:1、闪蒸干燥机;2、旋风分离器;3、袋式过滤器;4、电热风机;5、螺旋输送机;6、第一电机;7、第二电机;8、转动杆;9、破碎浆;10、冲击锥;11、刮料杆;12、第一进风管;13、排风管;14、进料斗;15、盖板;16、搭扣;17、回流管;18、第二进风管。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0024] 如图1-2所示,本实用新型实施例提出了一种节能型闪蒸干燥机,其包括:

[0025] 闪蒸干燥机1,闪蒸干燥机1的顶部固定安装有第一电机6,第一电机6输出轴的一端贯穿闪蒸干燥机1的顶部并通过联轴器固定连接转动杆8,转动杆8的一端通过转动轴转动连接于闪蒸干燥机1的内底部,转动杆8的外壁上对称固定连接有多组破碎浆9,破碎浆9的一侧固定连接冲击锥10,转动杆8一端的外壁上固定连接刮料杆11,所述刮料杆11的一侧开设有45°斜面;

[0026] 螺旋输送机5,螺旋输送机5的一端与闪蒸干燥机1的外壁连通,螺旋输送机5的另一端固定连接第二电机7,螺旋输送机5的外壁上连通有进料斗14,进料斗14的一端通过合页转动连接盖板15,进料斗14的外壁上固定安装有搭扣16,进料斗14与盖板15通过搭扣16进行固定。

[0027] 本实施例的详细工作过程为通过打开搭扣16将盖板15通过合页掀开,将物料放入

进料斗14中,启动第二电机7,通过第二电机7输出轴带动螺旋输送机5将物料送入闪蒸干燥机1中,然后启动第一电机6与电热风机4,通过第一电机6输出轴驱动转动杆8转动,转动杆8带动破碎浆9与刮料杆11转动,通过刮料杆11将闪蒸干燥机1内底部的物料刮起,并通过破碎浆9以及破碎浆9一侧的冲击锥10对物料进行拍打和冲击。

[0028] 由于刮料杆11将闪蒸干燥机1内底部堆积的物料刮起,产生了物料不会堆积在闪蒸干燥机1的底部长时间无法烘干的效果。

[0029] 如图1图4所示,本实用新型的另一实施例中,闪蒸干燥机1内底部的外壁上连通有第一进风管12,闪蒸干燥机1内顶部的外壁上连通有排风管13,排风管13的一端连通有旋风分离器2,旋风分离器2的一侧设置有袋式过滤器3,旋风分离器2与袋式过滤器3通过排风管13连通,第一进风管12的一端连通有电热风机4,电热风机4的一侧连通有第二进风管18,第二进风管18的外壁上连通有回流管17,回流管17的一端与袋式过滤器3的外壁连通。

[0030] 本实施例的详细工作过程为电热风机4将热风通过第一进风管12注入闪蒸干燥机1内,通过热风对闪蒸干燥机1内的物料进行烘干,然后烘干后干燥且碎散的物料随着热风通过排风管13进入旋风分离器2将物料与热空气分离,分离后的热空气通过另一组排风管13进入袋式过滤器3对热空气进行过滤,过滤后的热空气通过回流管17再次进入第二进风管18和新的空气一同随着电热风机4输出注入进闪蒸干燥机1中对物料进行烘干。

[0031] 基于上述进一步改进,由于热空气在经过旋风分离器2与袋式过滤器3后能通过回流管17再次进入第二进风管18中和新的空气一同随着电热风机4输出注入进闪蒸干燥机1中对物料进行烘干,还产生了经过一个循环的热空气还能再次进行循环烘干,可达到重复利用的效果。

[0032] 该一种节能型闪蒸干燥机的工作原理:

[0033] 在使用时。通过打开搭扣16将盖板15通过合页掀开,将物料放入进料斗14中,启动第二电机7,通过第二电机7输出轴带动螺旋输送机5将物料送入闪蒸干燥机1中,然后启动第一电机6与电热风机4,通过第一电机6输出轴驱动转动杆8转动,转动杆8带动破碎浆9与刮料杆11转动,通过刮料杆11将闪蒸干燥机1内底部的物料刮起,并通过破碎浆9以及破碎浆9一侧的冲击锥10对物料进行拍打和冲击,然后电热风机4将热风通过第一进风管12注入闪蒸干燥机1内,通过热风对闪蒸干燥机1内的物料进行烘干,然后烘干后干燥且碎散的物料随着热风通过排风管13进入旋风分离器2将物料与热空气分离,分离后的热空气通过另一组排风管13进入袋式过滤器3对热空气进行过滤,过滤后的热空气通过回流管17再次进入第二进风管18和新的空气一同随着电热风机4输出注入进闪蒸干燥机1中对物料进行烘干。

[0034] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

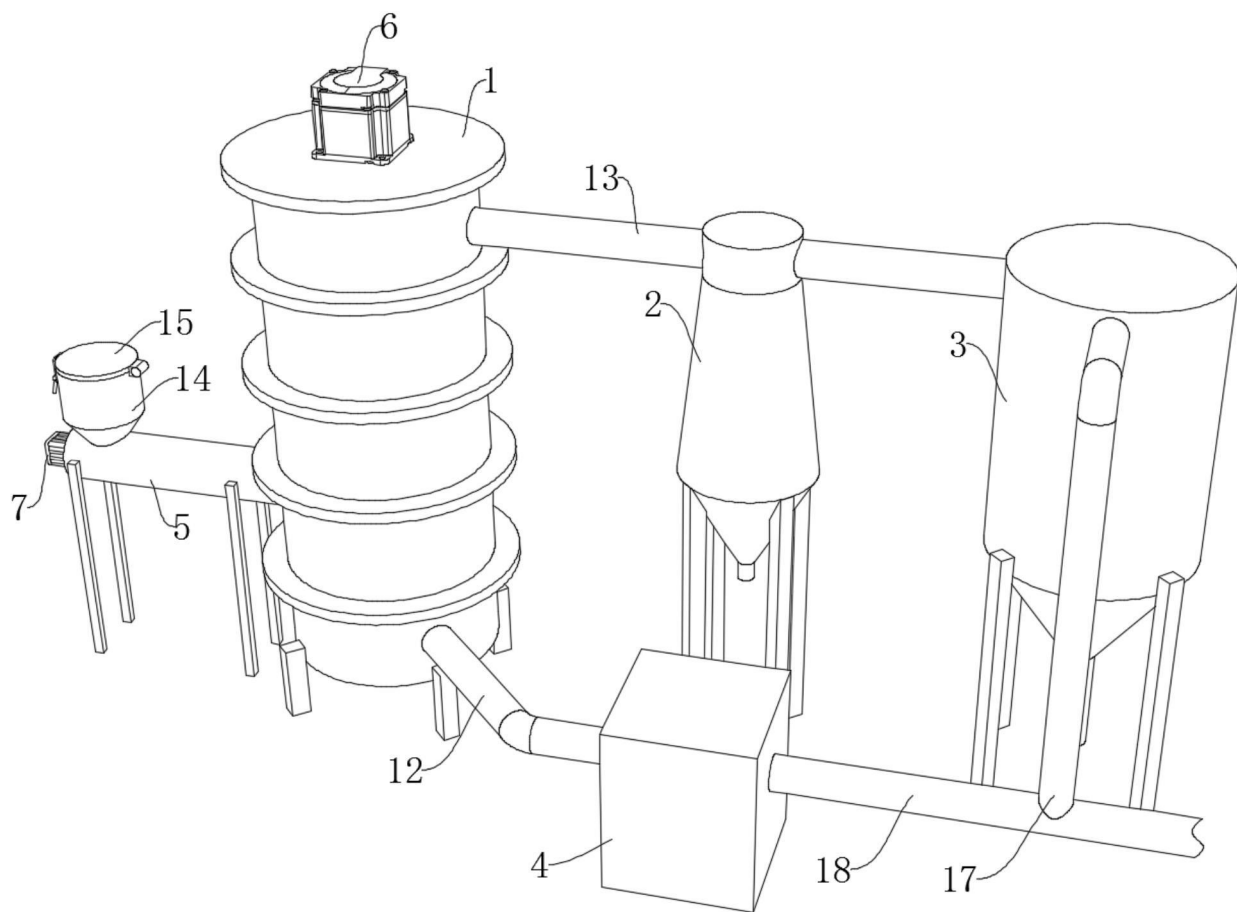


图1

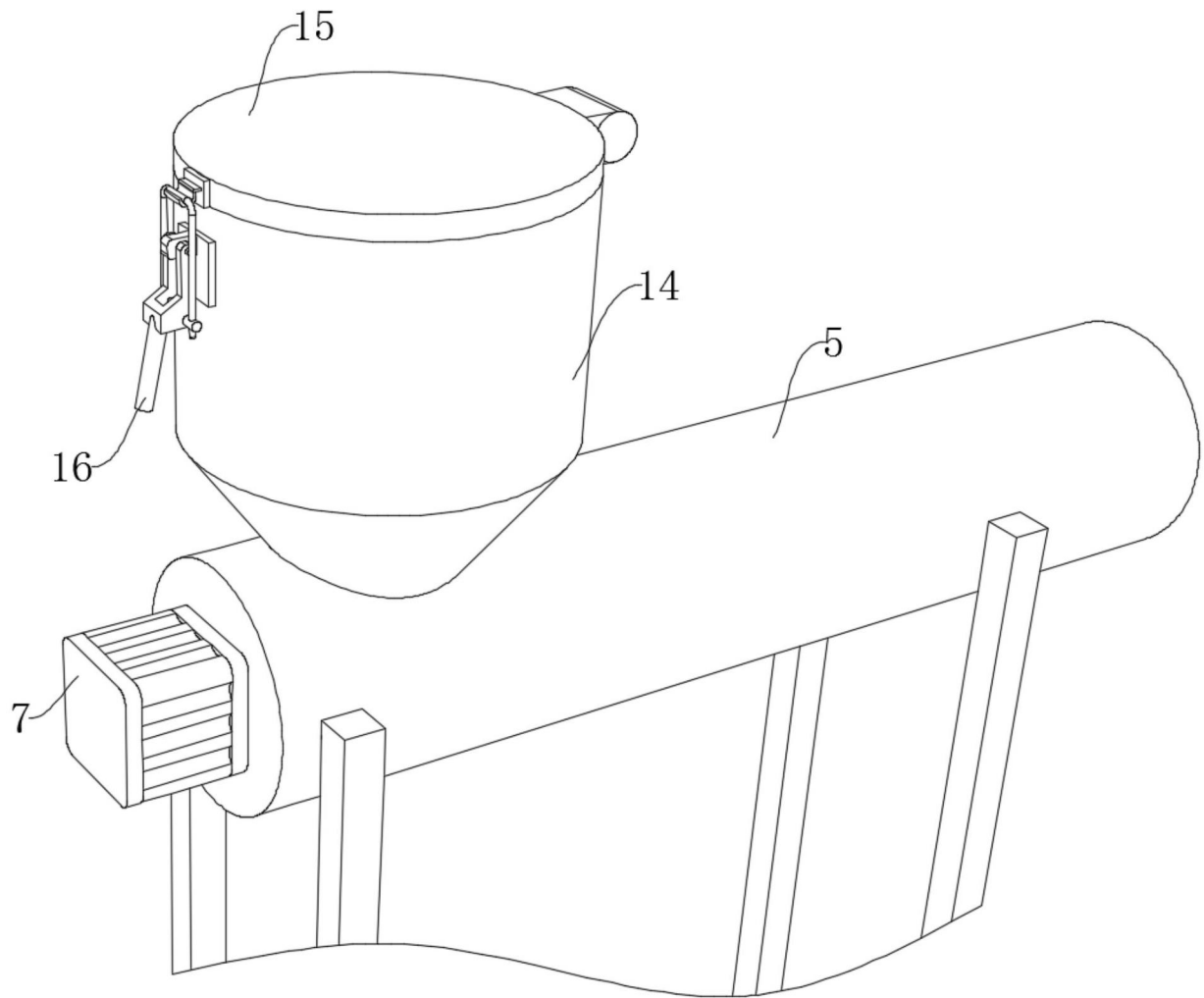


图2

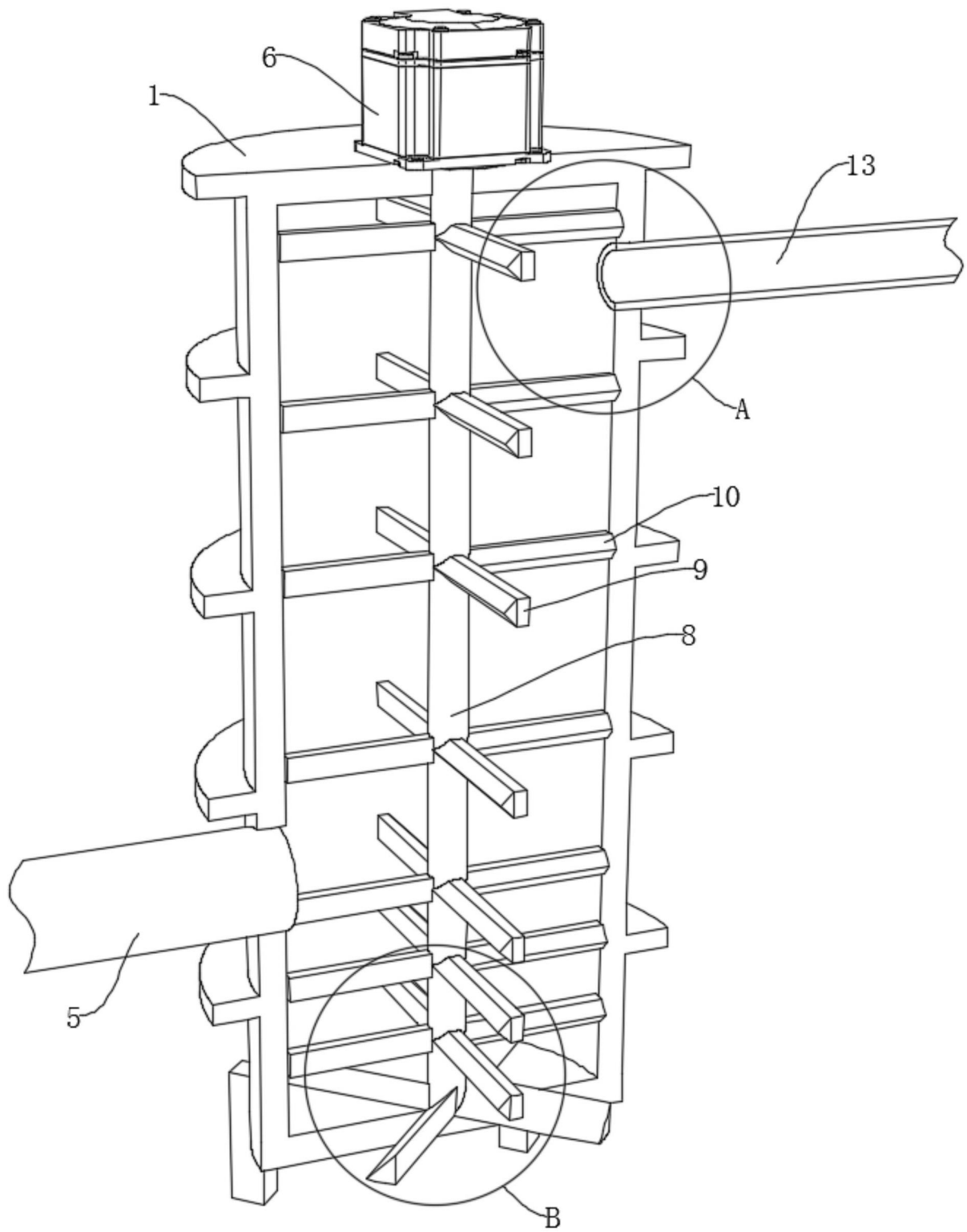


图3

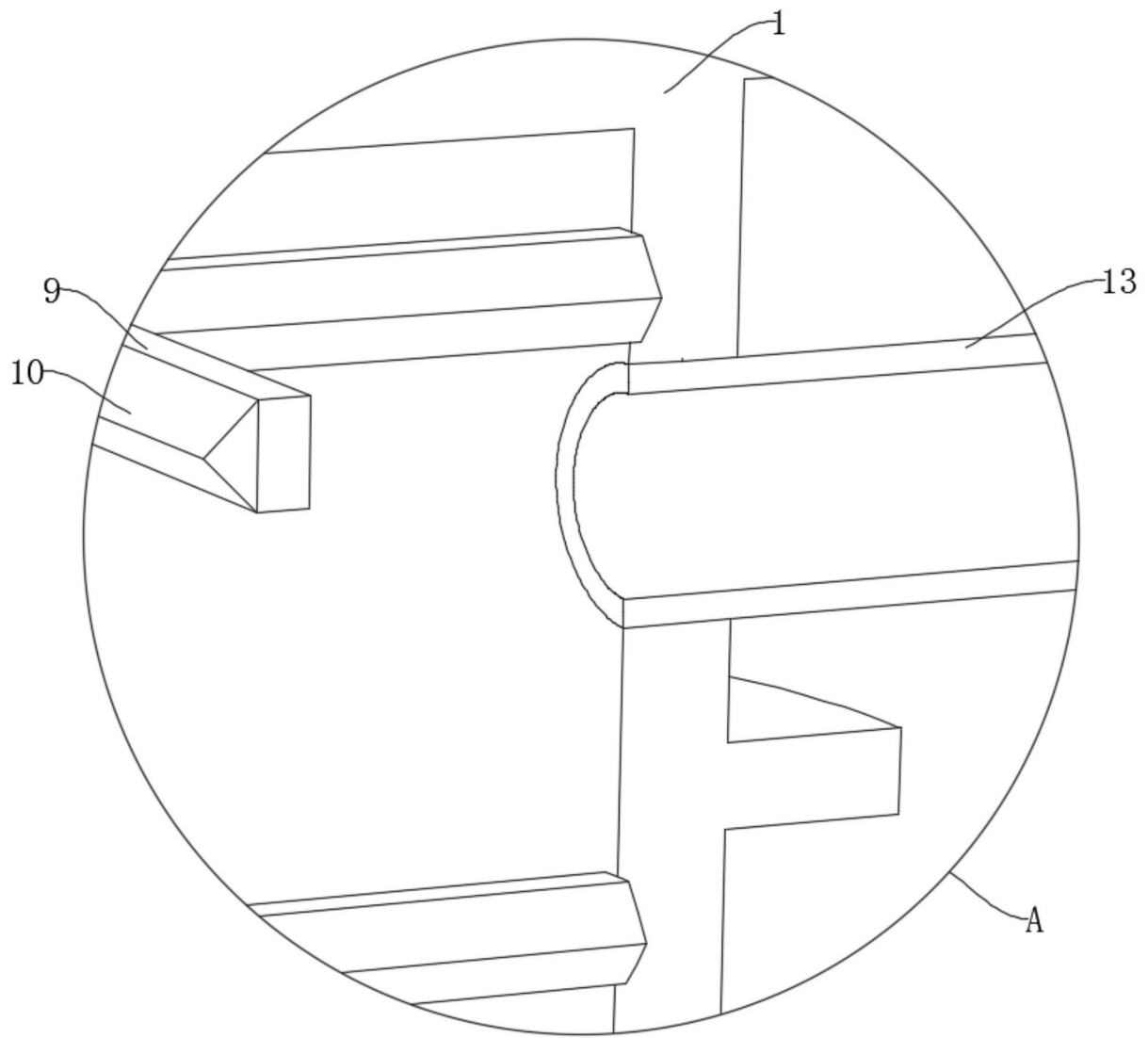


图4

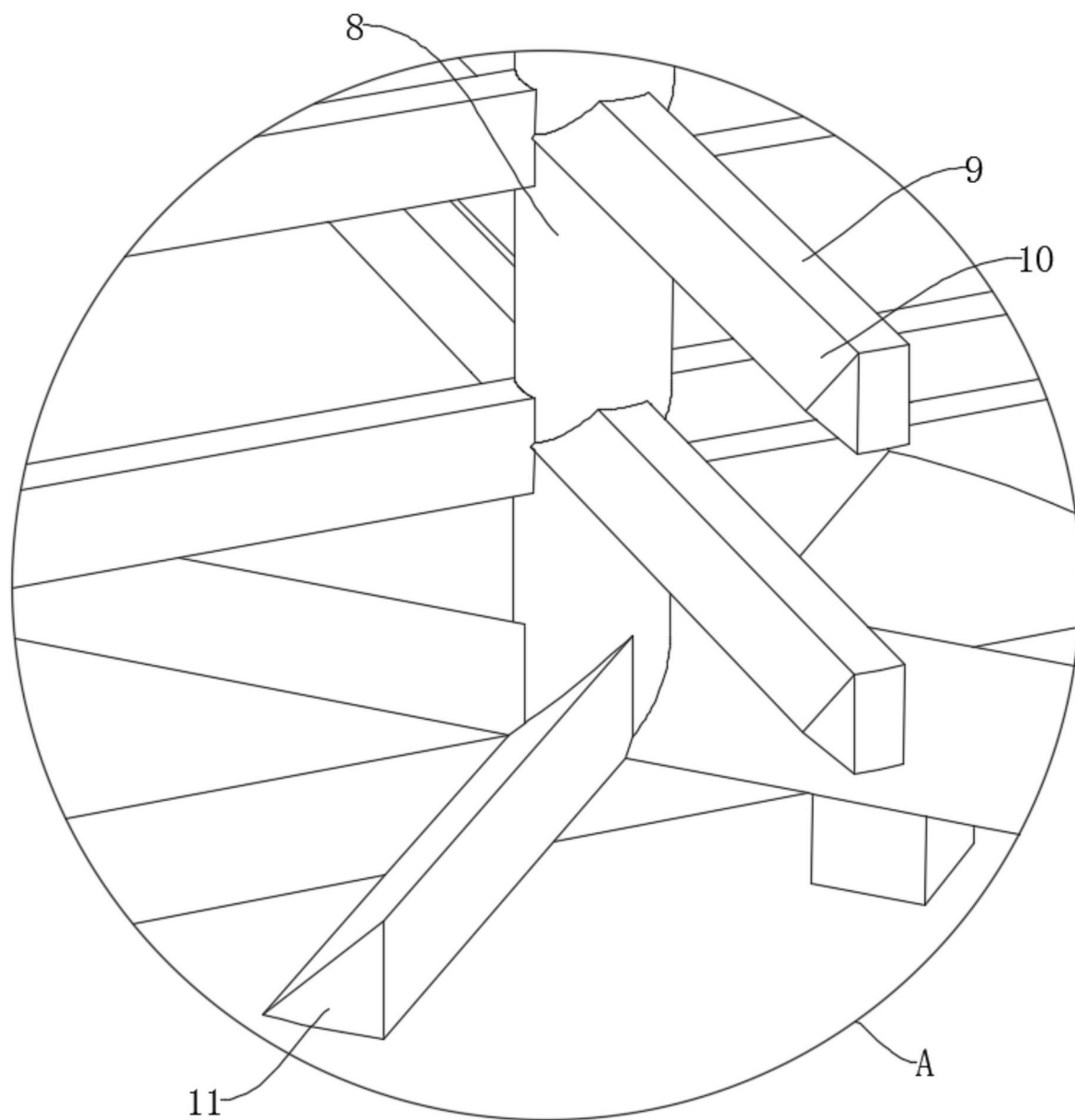


图5