(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222534870 U
(45)授权公告日 2025.02.28

(21)申请号 202421271989.5

(22)申请日 2024.06.05

(73)专利权人 成都市三好燃料有限公司
地址 611200 四川省成都市崇州市江源镇江源村6组

(72)发明人 杜诚

(74)专利代理机构 四川蓉易知识产权代理事务所(普通合伙) 51375
专利代理师 史姣姣

(51)Int.Cl.
B01J 2/20(2006.01)
C10L 5/00(2006.01)

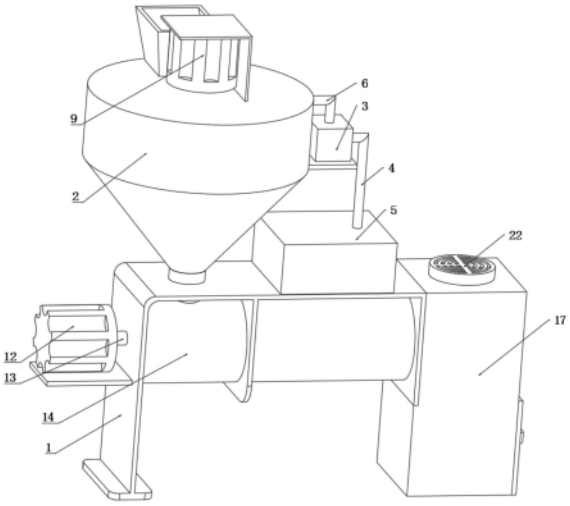
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种成型装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种成型装置,涉及固体燃料颗粒成型技术领域。本实用新型包括包括支撑架,所述支撑架上设置有水雾组件,所述水雾组件包括固定连接在支撑架上的搅拌桶,所述搅拌桶的右侧固定连接有水泵,所述水泵的底部固定连接有吸水管,所述吸水管的底端固定连接有水箱,所述水泵的顶端固定连接有输水管,所述输水管远离水泵的一端延伸至搅拌桶的内部,所述搅拌桶远离水泵的一端固定连接有环形水管,所述环形水管上固定连接有若干个水雾喷头。本实用新型通过水雾组件对搅拌桶内的加工物料喷洒水雾,增加物料的湿度可以提高其塑性和流动性,使混合物更容易在成型设备中被压缩成所需的形状。



CN 222534870 U

1.一种成型装置,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)上设置有加工机构和辅助机构;

所述加工机构包括水雾组件、搅拌组件和成型组件,所述水雾组件包括固定连接在支撑架(1)上的搅拌桶(2),所述搅拌桶(2)的右侧固定连接有水泵(3),所述水泵(3)的底部固定连接有吸水管(4),所述吸水管(4)的底端固定连接有水箱(5),所述水泵(3)的顶端固定连接有输水管(6),所述输水管(6)远离水泵(3)的一端延伸至搅拌桶(2)的内部,所述搅拌桶(2)远离水泵(3)的一端固定连接有环形水管(7),所述环形水管(7)上固定连接有若干个水雾喷头(8)。

2.根据权利要求1所述的一种成型装置,其特征在于,所述搅拌组件包括固定连接在搅拌桶(2)顶部的电机一(9),所述电机一(9)的输出端固定连接有转轴一(10),所述转轴一(10)上固定连接有搅拌杆(11)。

3.根据权利要求2所述的一种成型装置,其特征在于,所述成型组件包括固定连接在支撑架(1)左侧的电机二(12),所述电机二(12)的输出端固定连接有转轴二(13),所述支撑架(1)的内壁固定连接有挤压桶(14),所述转轴二(13)延伸至挤压桶(14)的右端。

4.根据权利要求3所述的一种成型装置,其特征在于,所述转轴二(13)上固定连接有螺旋叶片一(15),所述搅拌桶(2)的底部固定连接有连接管(25),所述螺旋叶片一(15)与连接管(25)的内壁滑动连接,所述转轴二(13)的底端延伸至挤压桶(14)的内部,所述转轴二(13)上固定连接有螺旋叶片二(16),所述螺旋叶片二(16)与挤压桶(14)的内壁滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种成型装置,其特征在于,所述辅助机构包括下料组件和加热组件,所述下料组件包括固定连接在支撑架(1)右侧的下料箱(17),所述挤压桶(14)延伸至下料箱(17)的内部,所述搅拌桶(2)的顶部开设有上料口(24)。

6.根据权利要求5所述的一种成型装置,其特征在于,所述挤压桶(14)的右端固定连接有成型板(18),所述转轴二(13)的右端固定连接有两个刮板(19),两个所述刮板(19)均与成型板(18)相接触。

7.根据权利要求6所述的一种成型装置,其特征在于,所述加热组件包括固定连接在下料箱(17)内部的电加热箱(20),所述电加热箱(20)的内部固定连接有两个电加热板(21),所述下料箱(17)的顶部固定连接有排风扇(22),所述下料箱(17)的内部滑动连接有接料箱(23)。

一种成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于固体燃料颗粒成型技术领域,特别是涉及一种成型装置。

背景技术

[0002] 随着全球对环境保护和可再生能源的重视,固体燃料颗粒作为一种清洁、可再生的能源形式,受到了越来越多的关注,成型装置是将松散的固体燃料原料压缩成具有一定形状和密度的颗粒的设备,在过去,固体燃料的利用主要依赖于传统的燃烧方式,如煤炭的直接燃烧,然而,这种方式存在着能源利用效率低、环境污染严重等问题,为了解决这些问题,研究人员开始探索将固体燃料转化为颗粒状的技术,以提高其燃烧效率和减少污染物排放。

[0003] 现有的部分固体燃料颗粒成型装置,在对原料进行搅拌混合加工时没有对原料增加一定的湿度,这可能会导致原料过于干燥,缺乏足够的湿度和塑性,使得原料在成型过程中难以紧密结合在一起,从而增加了成型的难度,同时缺乏水分会使成型后的颗粒变得脆弱易碎,容易产生裂纹和破碎,影响颗粒的质量和完整性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种成型装置,通过设置有水雾组件,解决了原料过于干燥,缺乏足够的湿度和塑性,使得原料在成型过程中难以紧密结合在一起的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种成型装置,包括支撑架,所述支撑架上设置有加工机构和辅助机构。

[0007] 进一步地,所述加工机构包括水雾组件、搅拌组件和成型组件,所述水雾组件包括固定连接在支撑架上的搅拌桶,所述搅拌桶的右侧固定连接有水泵,所述水泵的底部固定连接有吸水管,所述吸水管的底端固定连接有水箱,所述水泵的顶端固定连接有输水管,所述输水管远离水泵的一端延伸至搅拌桶的内部,所述搅拌桶远离水泵的一端固定连接有环形水管,所述环形水管上固定连接有若干个水雾喷头。

[0008] 进一步地,所述搅拌组件包括固定连接在搅拌桶顶部的电机一,所述电机一的输出端固定连接有转轴一,所述转轴一上固定连接有搅拌杆。

[0009] 进一步地,所述成型组件包括固定连接在支撑架左侧的电机二,所述电机二的输出端固定连接有转轴二,所述支撑架的内壁固定连接有挤压桶,所述转轴二延伸至挤压桶的右端,所述转轴二上固定连接有螺旋叶片一。

[0010] 进一步地,所述转轴二上固定连接有螺旋叶片一,所述搅拌桶的底部固定连接有连接管,所述螺旋叶片一与连接管的内壁滑动连接,所述转轴二的底端延伸至挤压桶的内部,所述转轴二上固定连接有螺旋叶片二,所述螺旋叶片二与挤压桶的内壁滑动连接。

[0011] 进一步地,所述辅助机构包括下料组件和加热组件,所述下料组件包括固定连接在支撑架右侧的下料箱,所述挤压桶延伸至下料箱的内部,所述搅拌桶的顶部开设有上料

口。

[0012] 进一步地,所述挤压桶的右端固定连接有成型板,所述转轴二的右端固定连接有两个刮板,两个所述刮板均与成型板相接触。

[0013] 进一步地,所述加热组件包括固定连接在下料箱内部的电加热箱,所述电加热箱的内部固定连接有两个电加热板,所述下料箱的顶部固定连接有排风扇,所述下料箱的内部滑动连接有接料箱。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 1、通过设置水雾组件,启动水泵,水泵通过吸水管将水箱内的水吸收,再通过输水管传输到环形水管,最终通过水雾喷头喷出,通过水雾组件对搅拌桶内的原料加湿,提高原料的湿度,使其更容易在成型过程中更加紧密结合在一起,同时湿润的原料更容易在成型模具中流动和填充,减少了成型过程中的阻力,从而提高了成型效率,在一定程度上还可以降低原料的扬尘,减少了在搅拌和成型过程中产生的粉尘,改善了工作环境。

[0016] 2、通过设置成型板和刮板,当搅拌后的原料进入挤压筒,通过螺旋叶片二的传输挤压将搅拌好的原料进行传输挤压,通过成型板进行成型出料,成型后的原料通过转轴二带动刮板进行刮断,将原料变成颗粒状,操作相对简单,不需要复杂的设备或技术,易于维护和控制,同时颗粒状的成型原料更便于储存、运输和进一步加工。

[0017] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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。

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的右视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的前视剖面结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的后视剖面结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型图3中A的放大结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型图4中B的放大结构示意图。

[0025] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0026] 1、支撑架;2、搅拌桶;3、水泵;4、吸水管;5、水箱;6、输水管;7、环形水管;8、水雾喷头;9、电机一;10、转轴一;11、搅拌杆;12、电机二;13、转轴二;14、挤压桶;15、螺旋叶片一;16、螺旋叶片二;17、下料箱;18、成型板;19、刮板;20、电加热箱;21、电加热板;22、排风扇;23、接料箱;24、上料口;25、连接管。

具体实施方式

[0027] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下

所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 请参阅图1-6所示,本实用新型为一种成型装置,包括支撑架1,其特征在于:支撑架1上设置有加工机构和辅助机构,加工机构包括水雾组件、搅拌组件和成型组件,水雾组件包括固定连接在支撑架1上的搅拌桶2,搅拌桶2的右侧固定连接有水泵3,水泵3的底部固定连接有吸水管4,吸水管4的底端固定连接有水箱5,水泵3的顶端固定连接有输水管6,输水管6远离水泵3的一端延伸至搅拌桶2的内部,搅拌桶2远离水泵3的一端固定连接有环形水管7,环形水管7上固定连接有若干个水雾喷头8,搅拌组件包括固定连接在搅拌桶2顶部的电机一9,电机一9的输出端固定连接有转轴一10,转轴一10上固定连接有搅拌杆11,成型组件包括固定连接在支撑架1左侧的电机二12,电机二12的输出端固定连接有转轴二13,支撑架1的内壁固定连接有挤压桶14,转轴二13延伸至挤压桶14的右端,转轴二13上固定连接有螺旋叶片一15,所述搅拌桶2的底部固定连接有连接管25,螺旋叶片一15与连接管25的内壁滑动连接,转轴二13的底端延伸至挤压桶14的内部,转轴二13上固定连接有螺旋叶片二16,螺旋叶片二16与挤压桶14的内壁滑动连接,通过加工机构,提高原料的湿度,使其更容易在成型过程中更加紧密结合在一起,同时螺旋叶片一15避免了搅拌桶2和挤压筒14连接处的堵塞,刮板19将原料变成颗粒状,操作相对简单,不需要复杂的设备或技术,易于维护和控制。

[0029] 辅助机构包括下料组件和加热组件,下料组件包括固定连接在支撑架1右侧的下料箱17,挤压桶14延伸至下料箱17的内部,,搅拌桶2的顶部开设有上料口24,挤压桶14的右端固定连接有成型板18,转轴二13的右端固定连接有两个刮板19,两个刮板19均与成型板18相接触,加热组件包括固定连接在下料箱17内部的电加热箱20,电加热箱20的内部固定连接有两个电加热板21,下料箱17的顶部固定连接有排风扇22,下料箱17的内部滑动连接有接料箱23,通过辅助机构对,使得成型后的固体颗粒燃料进行加热干燥,以使颗粒中的水分蒸发,降低其湿度,从而提高燃料的热值和燃烧效率,同时保持下料箱内的空气流通。

[0030] 本实施例的一个具体应用为:将需要搅拌加工的固体燃烧原料从上料口24加入搅拌桶2内部,启动电机一9,电机一9带动输出端的转轴一10,转轴一10转动时带动搅拌杆11对固体燃料原料进行搅拌混合,在搅拌的同时启动水泵3,水泵3通过吸水管4将水箱5内的水抽出,再通过输水管6将水传输到环形水管7内,最后通过水雾喷头8喷出对搅拌桶内的原料增加一定的湿度,启动电机二12,电机二12带动输出端的转轴二13转动,转轴二13转动时带动螺旋叶片二16转动,搅拌好后的原料从搅拌桶2内经过连接管25进入挤压桶14内,螺旋叶片一15避免了连接管25的堵塞,螺旋叶片二16转动时带动原料向右移动,最后通过成型板18成型,随后通过刮板19的转动将成型后的原料变成颗粒状颗粒状的原料掉入下料箱17内,通过电加热箱和电加热板对固体颗粒成型燃料进行干燥处理,祛除固体颗粒燃料内部的水分,通过接料箱23将下料箱17内部成型的固体颗粒燃料拿出。

[0031] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0032] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并

没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

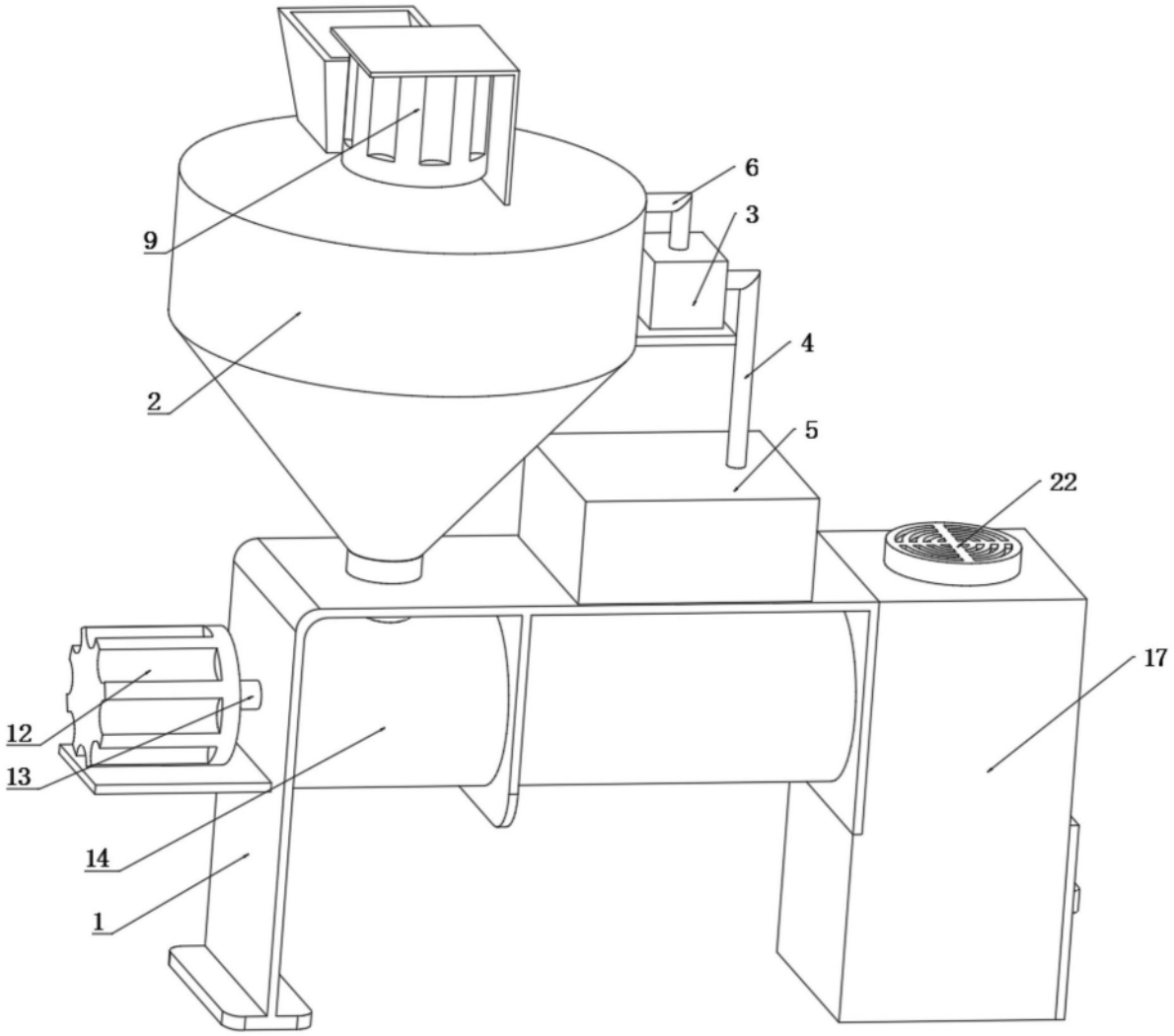


图1

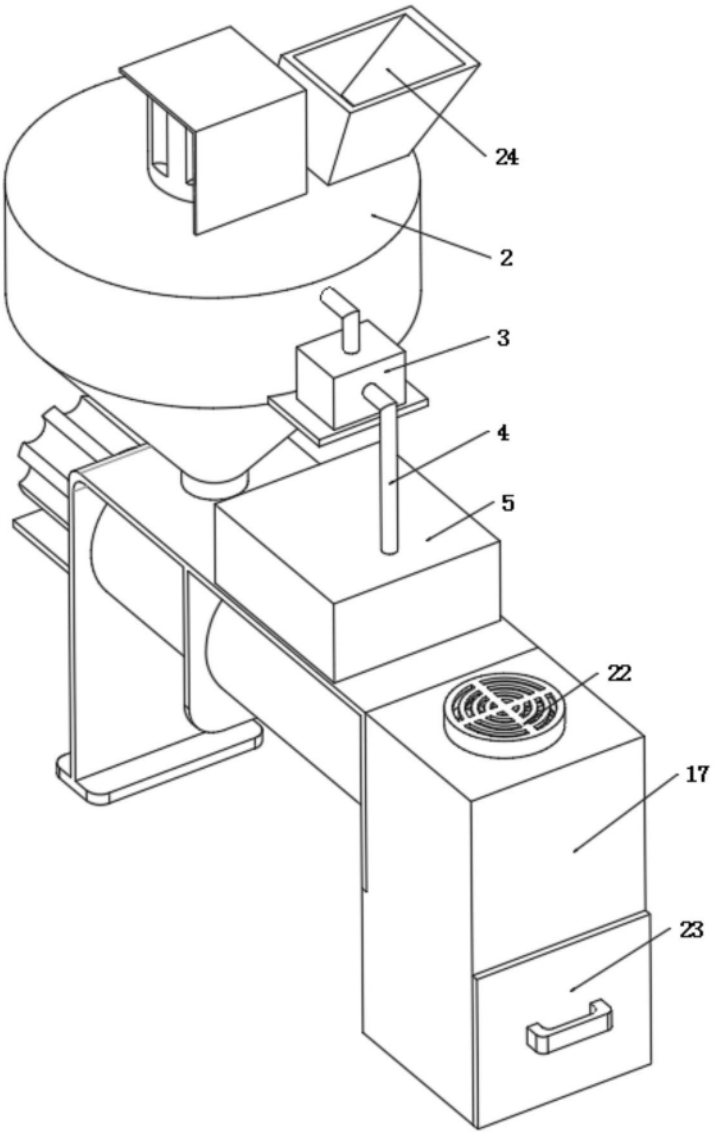


图2

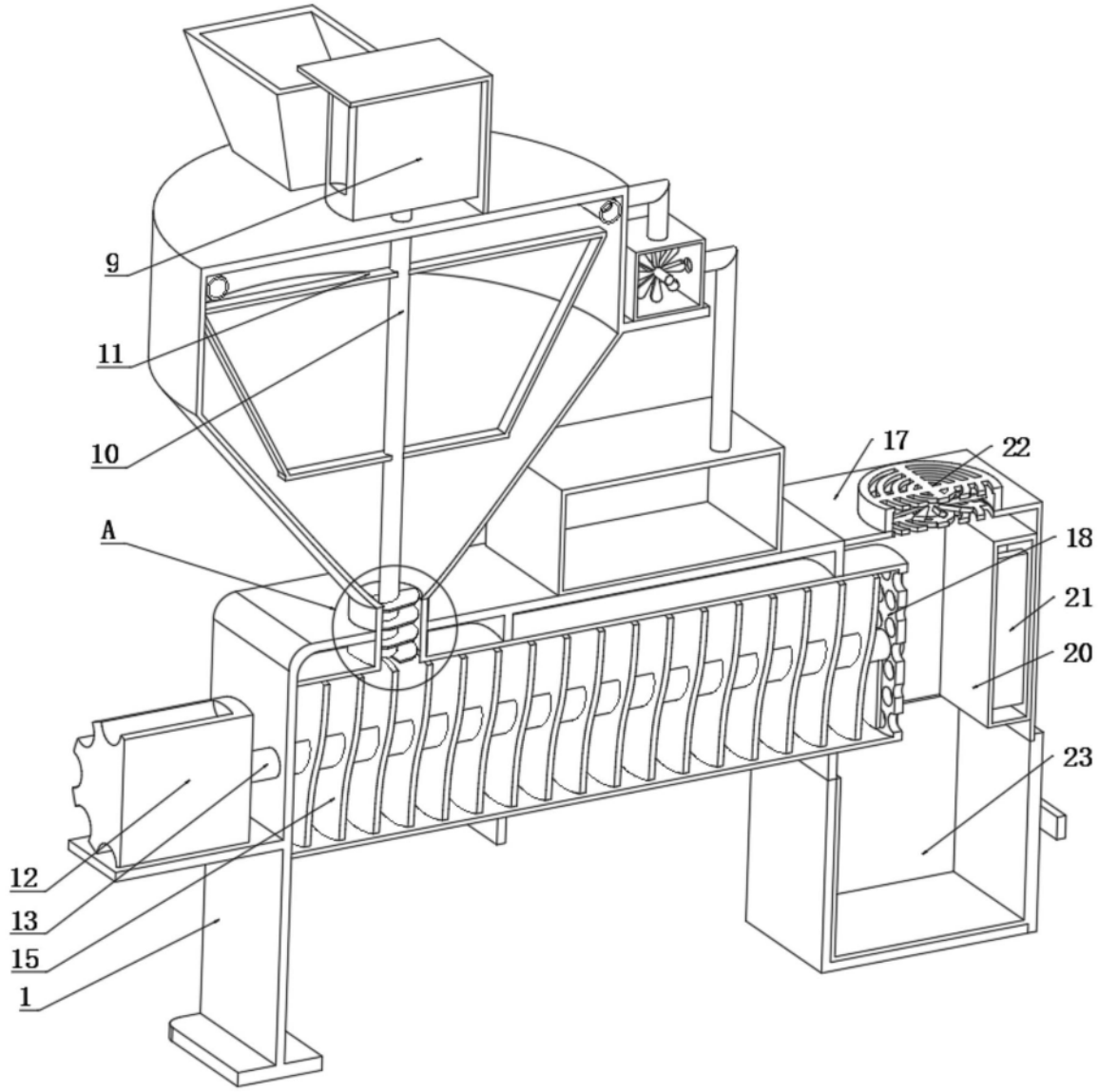


图3

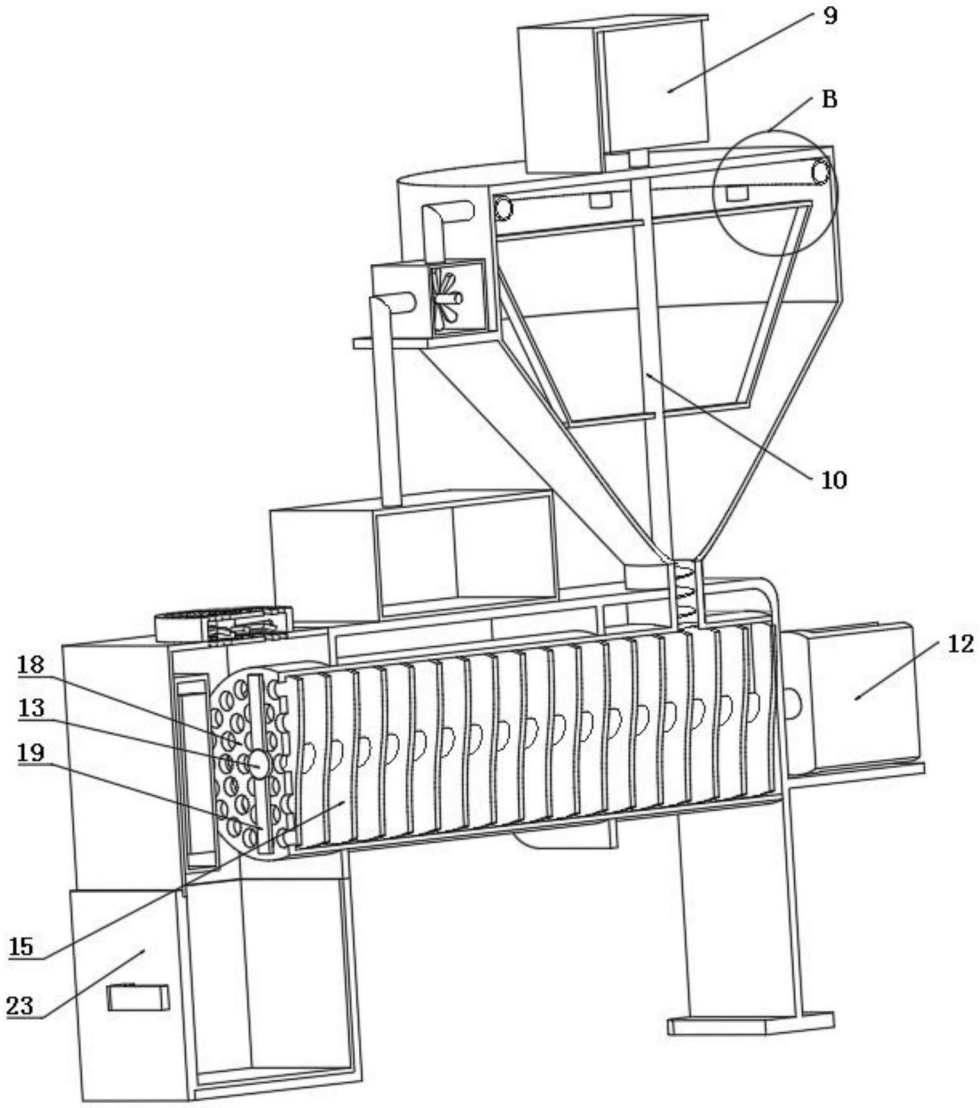


图4

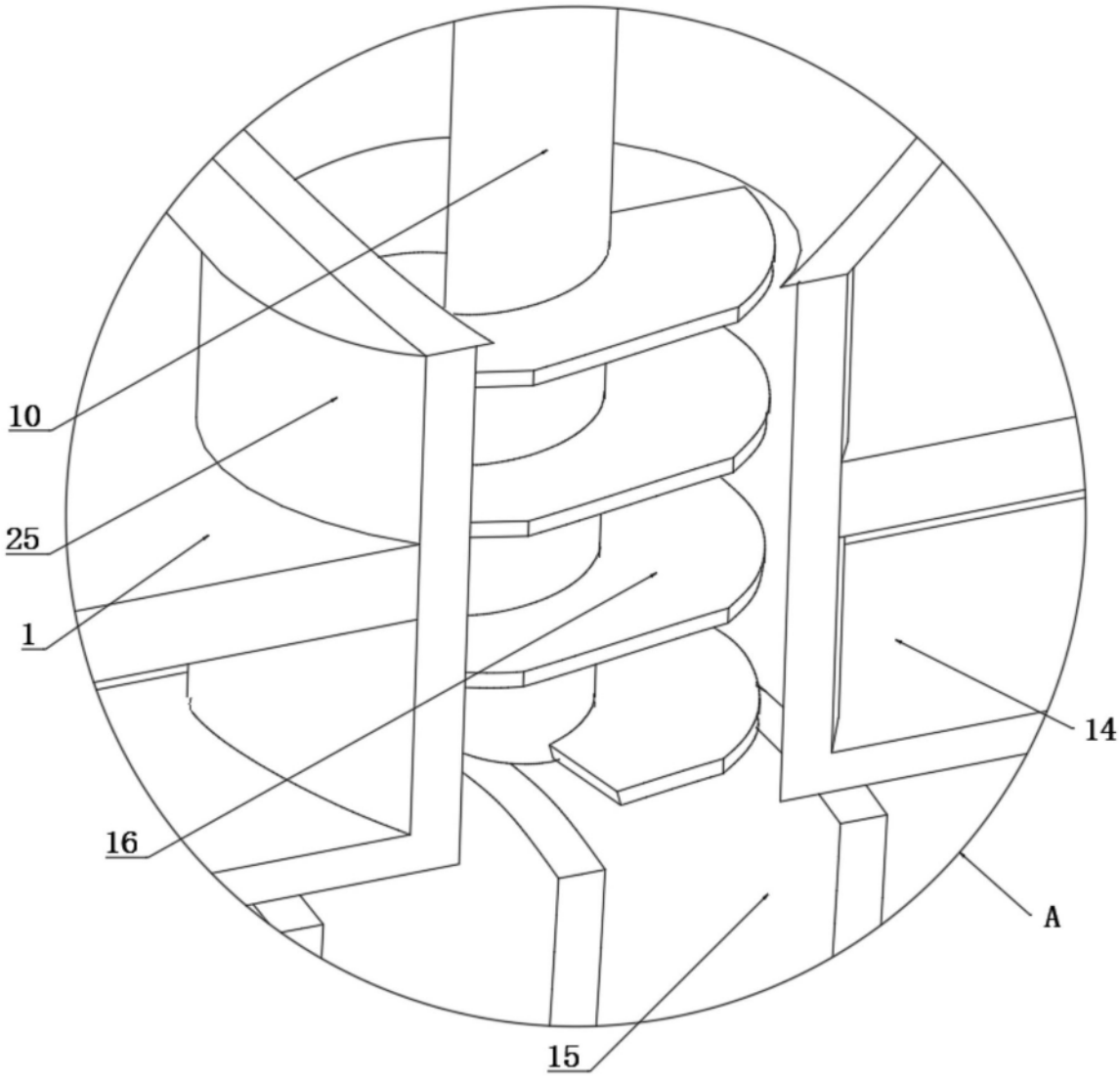


图5

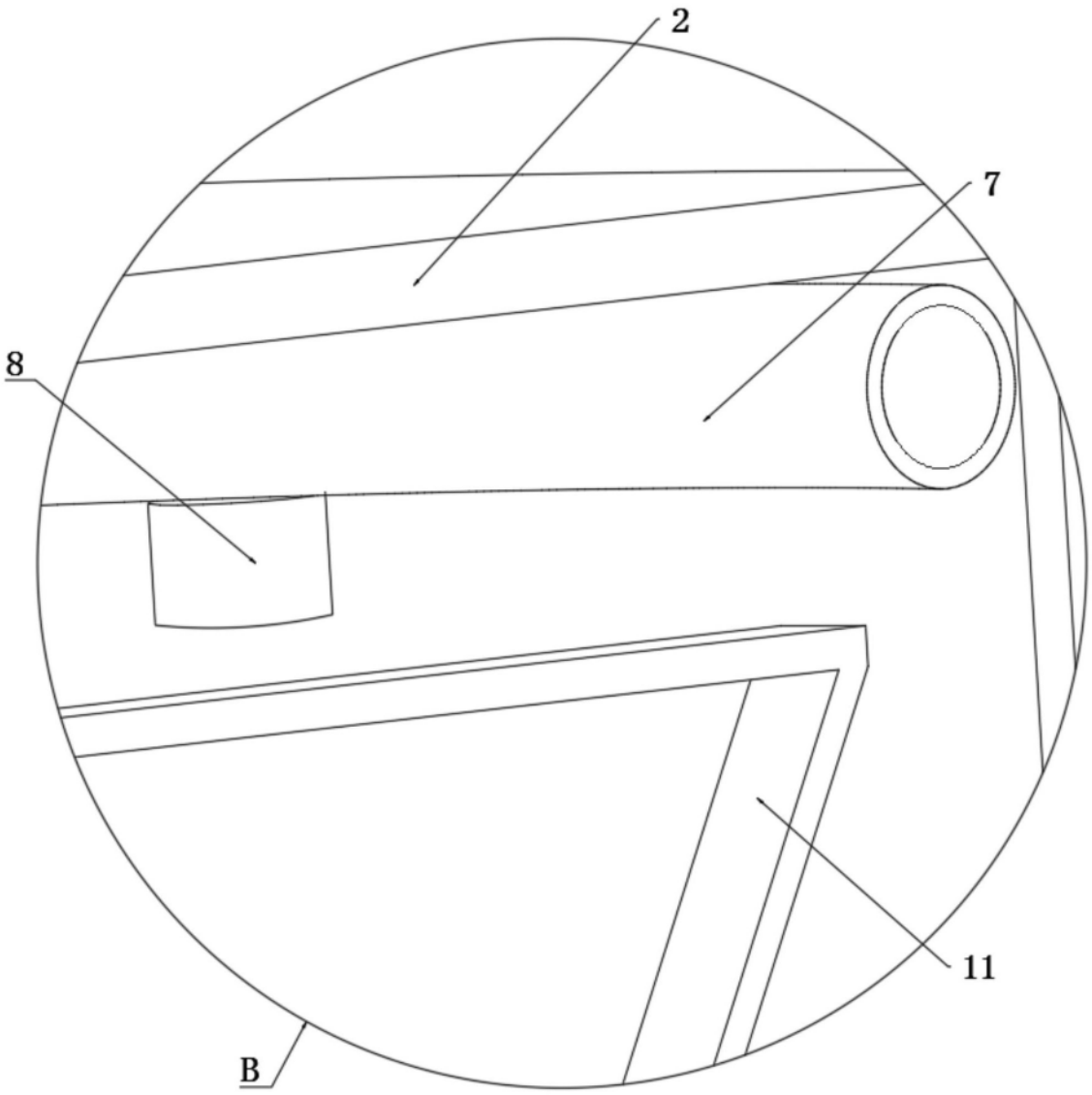


图6