



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105944796 B

(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201610489169.7

B02C 13/288(2006.01)

(22)申请日 2016.06.24

B02C 13/282(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

A23N 17/00(2006.01)

申请公布号 CN 105944796 A

(56)对比文件

(43)申请公布日 2016.09.21

CN 205684128 U,2016.11.16,

(73)专利权人 浙江拳王宠物食品有限公司

CN 204799375 U,2015.11.25,

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县大云镇  
云寺西路216号

CN 204799375 U,2015.11.25,

(72)发明人 蒋春兰

CN 105222554 A,2016.01.06,

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务  
所(普通合伙) 11489

CN 204051819 U,2014.12.31,

代理人 吴建锋

CN 203972059 U,2014.12.03,

(51)Int.Cl.

CN 204974083 U,2016.01.20,

B02C 13/14(2006.01)

CN 204892069 U,2015.12.23,

B02C 13/286(2006.01)

CN 205266937 U,2016.06.01,

CN 204746488 U,2015.11.11,

审查员 王志霞

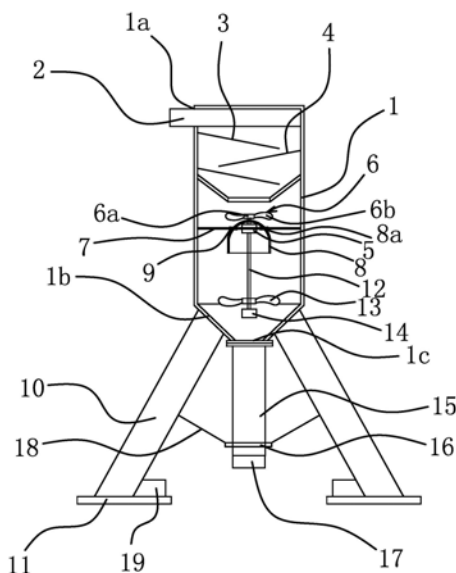
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

饲料原料粉碎机

(57)摘要

本发明提供了一种饲料原料粉碎机,属于机械技术领域。它解决了现有技术存在着结构不紧凑的问题。本饲料原料粉碎机,包括内部为空腔的壳体,所述壳体呈圆筒状,所述壳体上部具有与其空腔相通的入料口,所述壳体下部具有与其空腔相通的出料口,所述壳体内还具有用于粉碎饲料原料的粉碎机构,所述粉碎机构靠近于出料口处,上述进料口与粉碎机构之间的壳体内还具有用于使饲料原料翻滚掉落的落料机构。本饲料原料粉碎机结构紧凑。



1. 一种饲料原料粉碎机,包括内部为空腔的壳体,其特征在于,所述壳体呈圆筒状,所述壳体上部具有与其空腔相通的入料口,所述壳体下部具有与其空腔相通的出料口,所述壳体内还具有用于粉碎饲料原料的粉碎机构,所述粉碎机构靠近于出料口处,上述入料口与粉碎机构之间的壳体内还具有用于使饲料原料翻滚掉落的落料机构;

所述的入料口处具有呈螺旋形的入料管,所述入料管的外端伸出壳体,入料管的内端位于壳体内;

所述的落料机构包括位于壳体内的隔板一和隔板二,所述隔板一的内端固连在壳体内的左侧,所述隔板二的内端固连在壳体内的右侧,上述隔板一和隔板二的外端均向下倾斜设置;

所述的入料管和壳体均为塑料材料且为一体式结构;

所述隔板一外端与壳体右侧之间的间隙小于隔板二长度,所述隔板二外端与壳体左侧之间的间隙小于隔板一长度;

所述隔板一的数量为若干个且隔板一沿壳体轴向均布设置在壳体内;

所述隔板二的数量为若干个且隔板二沿壳体轴向均布设置在壳体内;

所述入料管的螺旋管段处于同一水平面。

2. 根据权利要求1所述的饲料原料粉碎机,其特征在于,所述的粉碎机构包括电机和浆片,上述电机固连在壳体内,上述浆片固连在电机的转轴上。

3. 根据权利要求2所述的饲料原料粉碎机,其特征在于,所述壳体内固连有支撑筋,上述电机固连在支撑筋上。

## 饲料原料粉碎机

### 技术领域

[0001] 本发明属于机械技术领域,涉及一种饲料原料粉碎机。

### 背景技术

[0002] 粉碎机是将大尺寸的固体原料粉碎至要求尺寸的机械。粉碎机由粗碎、细碎、风力输送等装置组成,以高速撞击的形式达到粉碎机之目的。利用风能一次成粉,取消了传统的筛选程序。主要应用矿山,建材等多种行业中。

[0003] 中国专利其公开号CN205032205U提供一种粉碎装置,包括三辊粉碎机、精细粉碎机、皮带、皮带轮及设备固定座,所述的设备固定座上设有三辊粉碎机和精细粉碎机,三辊粉碎机的入料口处设有传送带,所述三辊粉碎机上设有保护罩,三辊粉碎机与精细粉碎机连接,三辊粉碎机与精细粉碎机之间设有物料连接通道,精细粉碎机上设有出料器,出料器下方设有出料口,精细粉碎机下方设有发动机,发动机与精细粉碎机通过皮带和皮带轮连接,皮带轮与精细粉碎机之间设有传动轴,所述的三辊粉碎机也与电动机连接。

[0004] 上述的粉碎装置配有电动机,柴油机,可实现自动调节。加工设备操作简便,自动化程度高,使用方法简单,可有效防止使用者操作失误,影响健康和人身安全。

[0005] 但是,上述的粉碎装置其大部分零件外露,这样导致其结构不紧凑,稳定性不高。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的是针对现有技术存在的上述问题,提供一种结构紧凑且稳定性高的饲料原料粉碎机。

[0007] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:

[0008] 一种饲料原料粉碎机,包括内部为空腔的壳体,其特征在于,所述壳体呈圆筒状,所述壳体上部具有与其空腔相通的入料口,所述壳体下部具有与其空腔相通的出料口,所述壳体内还具有用于粉碎饲料原料的粉碎机构,所述粉碎机构靠近于出料口处,上述入料口与粉碎机构之间的壳体内还具有用于使饲料原料翻滚掉落的落料机构。

[0009] 饲料在加工过程中的首道工序就是将饲料原料粉碎,本粉碎机就是用于粉碎饲料原料的设备。

[0010] 具体而言,饲料原料由入料口进入壳体内,在粉碎机构的作用下饲料原料被击碎为小颗粒。当然,在落料机构的作用下饲料原料能散落的进入粉碎机构的各个部位处,有效的防止了饲料原料集中掉落在粉碎机构的某一部分。

[0011] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述的入料口处具有呈螺旋形的入料管,所述入料管的外端伸出壳体,入料管的内端位于壳体内。

[0012] 在入料管的作用下能进一步的使饲料原料在壳体内四处散落。

[0013] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述的入料管与壳体均为金属材料且两者通过焊接相固连。

[0014] 通过焊接能使入料管与壳体牢固的连接在一起。

- [0015] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述的入料管和壳体均为塑料材料且为一体式结构。
- [0016] 通过注塑工艺能将入料管与壳体一次成型。
- [0017] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述的落料机构包括位于壳体内部的隔板一和隔板二,所述隔板一的内端固连在壳体内部的左侧,所述隔板二的内端固连在壳体内部的右侧,上述隔板一和隔板二的外端均向下倾斜设置。
- [0018] 饲料原料沿着隔板一和隔板二自然落下过程中,其呈弯折方向掉落,这样能使饲料原料成分散落在粉碎机构处。
- [0019] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述隔板一外端与壳体右侧之间的间隙小于隔板二长度,所述隔板二外端与壳体左侧之间的间隙小于隔板一长度。
- [0020] 这样的结构能使饲料原料充分散落。
- [0021] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述隔板一的数量为若干个且隔板一沿壳体轴向均布设置在壳体内。
- [0022] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述隔板二的数量为若干个且隔板二沿壳体轴向均布设置在壳体内。
- [0023] 多个隔板一和隔板二能使饲料原料多次弯折落下,最终能使饲料原料成分散落在粉碎机构处。
- [0024] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述的粉碎机构包括电机和浆片,上述电机固连在壳体内,上述浆片固连在电机的转轴上。
- [0025] 电机运转过程中带动浆片转动,转动的浆片将落下的饲料原料打碎。
- [0026] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述壳体内固连有支撑筋,上述电机固连在支撑筋上。
- [0027] 支撑筋用于提供电机安装位置,而且支撑筋的设置还能使粉碎后的饲料原料顺畅的掉落至壳体下部处。
- [0028] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述的支撑筋上固连有呈半球状的护罩且护罩的开口朝向壳体下部,上述电机位于护罩内部,上述浆片伸出护罩并位于电机上部。
- [0029] 护罩能将粉碎后的饲料原料阻挡,避免粉碎后的饲料原料进入电机处。
- [0030] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述的护罩为塑料材料且为一体式结构。
- [0031] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述的浆片包括连接块和片体,上述电机的转轴伸出护罩上部,上述连接块固连在转轴上,片体的数量至少为两个且片体沿连接块周向均布设置。
- [0032] 连接块能方便地连接片体,同时连接块还能方便地与电机转轴相联。
- [0033] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述护罩上具有供电机转轴穿出的通孔,上述连接块呈圆柱形且连接块外径大于通孔的孔径。
- [0034] 尺寸比较大的连接块能避免散落的饲料原料掉入通孔处。
- [0035] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述的护罩外侧涂覆有陶瓷涂层。
- [0036] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述的护罩外侧涂覆有特氟龙涂层。
- [0037] 无论是陶瓷涂层还是特氟龙涂层都能避免饲料原料粘附在护罩上。
- [0038] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述的支撑筋呈长条状,上述护罩两侧具有贯穿的

连接孔,上述支撑筋穿设在连接孔处。

[0039] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述的支撑筋上还套有柔性的密封筒,所述密封筒外侧与上述的连接孔紧配合。

[0040] 密封筒将支撑筋与护罩之间的连接处密封,有两个作用:其一、支撑筋与护罩之间连接更加牢固;其二、支撑筋与护罩之间的连接处封住,避免杂物进入两者的连接处。

[0041] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述的密封筒为橡胶材料。

[0042] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述的密封筒为塑料材料。

[0043] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述壳体下部呈圆锥状,所述壳体内的下部还具有散料机构,上述壳体下端部具有贯穿的出风口,上述壳体的锥形段处具有与出料口相联通的出料管,所述出料管下端具有用于支撑在地面的支脚,在上述散料机构的作用下落下的饲料原料能进入上述的出料管处,上述出风口位于散料机构的正下方。

[0044] 出风口位于壳体最底部处,出料口位于壳体侧部并位于出风口上部。

[0045] 在散料机构作用下将粉碎后的饲料原料分散置壳体内壁处。这样的结构能使粉碎后的饲料原料顺畅进入出料口处,粉碎后的饲料原料最终能顺畅进入出料管处,通过出料管集中收集粉碎后的饲料原料。

[0046] 当然,上述的散料机构动作过程中会有气流产生,通过出风口排出气流,避免在壳体内形成回流。

[0047] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述的散料机构包括连接轴和散料片,上述连接轴与上述电机转轴相固连,所述散料片的数量为若干个且固连在上述连接轴外侧。

[0048] 连接轴由于与电机的转轴相固连,因此,电机运转过程中会带动散料片一同转动。转动的散料片从而将粉碎后的饲料原料输送至壳体内壁处。

[0049] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述壳体内还固连有定位座,上述连接轴上端与电机转轴相联,上述连接轴下端连接在定位座处。

[0050] 定位座用于定位连接轴下端,由于连接轴上端与电机相联,这样的结构能将连接轴稳定的轴向固连在壳体内。

[0051] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述定位座呈长杆状,定位座的两端分别固连在壳体内的两侧,定位座中部具有凹入的定位孔,上述连接轴下端轴向固连在定位孔处。

[0052] 长杆状定位座不会阻挡饲料原料掉落,同时通过定位座上的定位孔还能将连接轴下端稳定定位。

[0053] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述出料管的数量为三根且轴向均布在壳体外侧,上述出风口处固连有过滤布袋。

[0054] 多根出料管能提高壳体的放置稳定性。过滤布袋的设置能过滤气流中的杂质,向工作场合排出纯净的空气。

[0055] 在上述的饲料原料粉碎机中,还包括一定位环,所述定位环固连在上述出料管上,上述过滤布袋上端连接在出风口处,过滤布袋的下端位于定位环内。

[0056] 定位环用于定位过滤布袋的下端,避免整个粉碎机使用过程中过滤布袋摇摆。

[0057] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述过滤布袋下端固连有配重块,在配重块的作用下上述的过滤布袋具有笔直垂下的趋势。

[0058] 在配重块的作用下能有效避免过滤布袋摇摆。

[0059] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述三根出料管之间固连有一定位板,上述定位环固连在定位板中部处。

[0060] 定位板用于定位定位环。

[0061] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述的定位板与出料管均为金属材料且两者通过焊接相固连。

[0062] 在上述的饲料原料粉碎机中,所述的支脚呈平板状,上述出料管下端处侧部还连接有能开闭的集料抽屉,所述集料抽屉的底部与上述支脚上侧面接触。

[0063] 平板状的支脚与地面接触面积大,放置稳定性高。同时,集料抽屉能方便的取拿粉碎后的饲料原料。

[0064] 与现有技术相比,本饲料原料粉碎机饲料原料经入料管弯折流动后再在隔板一和隔板二的作用下,均匀的散落在粉碎机构处,通过粉碎机构件饲料原料成分打碎。

[0065] 通过散料机构还能将粉碎后的饲料原料稳定的输送至出料管处,在出料管的作用下还能对打碎后的饲料原料集中收集,整个设备使用方便。

[0066] 同时,本粉碎机通过出料管对壳体进行支撑,整个粉碎机结构还比较紧凑,具有很高的实用价值。

## 附图说明

[0067] 图1是本饲料原料粉碎机的结构示意图。

[0068] 图2是本饲料原料粉碎机中入料管的结构示意图。

[0069] 图中,1、壳体;1a、入料口;1b、出料口;1c、出风口;2、入料管;3、隔板一;4、隔板二;5、电机;6、浆片;6a、连接块;6b、片体;7、支撑筋;8、护罩;8a、连接孔;9、密封筒;10、出料管;11、支脚;12、连接轴;13、散料片;14、定位座;15、过滤布袋;16、定位环;17、配重块;18、定位板;19、集料抽屉。

## 具体实施方式

[0070] 如图1所示,本饲料原料粉碎机包括内部为空腔的壳体1,所述壳体1呈圆筒状,所述壳体1上部具有与其空腔相通的入料口1a,所述壳体1下部具有与其空腔相通的出料口1b,所述壳体1内还具有用于粉碎饲料原料的粉碎机构,所述粉碎机构靠近于出料口1b处,上述入料口1a与粉碎机构之间的壳体1内还具有用于使饲料原料翻滚掉落的落料机构。

[0071] 如图1和图2所示,所述的入料口1a处具有呈螺旋形的入料管2,所述入料管2的外端伸出壳体1,入料管2的内端位于壳体1内。

[0072] 所述的入料管2与壳体1均为金属材料且两者通过焊接相固连。

[0073] 根据实际情况,所述的入料管2和壳体1均为塑料材料且为一体式结构也是一种可行的方案。

[0074] 所述的落料机构包括位于壳体1内的隔板一3和隔板二4,所述隔板一3的内端固连在壳体1内的左侧,所述隔板二4的内端固连在壳体1内的右侧,上述隔板一3和隔板二4的外端均向下倾斜设置。

[0075] 所述隔板一3外端与壳体1右侧之间的间隙小于隔板二4长度,所述隔板二4外端与壳体1左侧之间的间隙小于隔板一3长度。

- [0076] 所述隔板一3的数量为若干个且隔板一3沿壳体1轴向均布设置在壳体1内。
- [0077] 所述隔板二4的数量为若干个且隔板二4沿壳体1轴向均布设置在壳体1内。
- [0078] 所述的粉碎机构包括电机5和浆片6,上述电机5固连在壳体1内,上述浆片6固连在电机5的转轴上。
- [0079] 所述壳体1内固连有支撑筋7,上述电机5固连在支撑筋7上。
- [0080] 所述的支撑筋7上固连有呈半球状的护罩8且护罩8的开口朝向壳体1下部,上述电机5位于护罩8内部,上述浆片6伸出护罩8并位于电机5上部。
- [0081] 所述的护罩8为塑料材料且为一体式结构。
- [0082] 所述的浆片6包括连接块6a和片体6b,上述电机的转轴伸出护罩8上部,上述连接块6a固连在转轴上,片体6b的数量至少为两个且片体6b沿连接块6a周向均布设置。
- [0083] 所述护罩8上具有供电机5转轴穿出的通孔,上述连接块6a呈圆柱形且连接块6a外径大于通孔的孔径。
- [0084] 所述的护罩8外侧涂覆有陶瓷涂层。根据实际情况,所述的护罩8外侧涂覆有特氟龙涂层也是可行的。
- [0085] 所述的支撑筋7呈长条状,上述护罩8两侧具有贯穿的连接孔8a,上述支撑筋7穿设在连接孔8a处。
- [0086] 所述的支撑筋7上还套有柔性的密封筒9,所述密封筒9外侧与上述的连接孔8a紧配合。
- [0087] 所述的密封筒9为橡胶材料。根据实际情况,所述的密封筒9为塑料材料也是可行的。
- [0088] 所述壳体1下部呈圆锥状,所述壳体1内的下部还具有散料机构,上述壳体1下端部具有贯穿的出风口1c,上述壳体1的锥形段处具有出料管10,所述出料管10下端具有用于支撑在地面的支脚11,在上述散料机构的作用下落下的饲料原料能进入上述的出料管10处,上述出风口1c位于散料机构的正下方。
- [0089] 所述的散料机构包括连接轴12和散料片13,上述连接轴12与上述电机5转轴相固连,所述散料片13的数量为若干个且固连在上述连接轴12外侧。
- [0090] 所述壳体1内还固连有定位座14,上述连接轴12上端与电机5转轴相联,上述连接轴12下端连接在定位座14处。
- [0091] 所述定位座14呈长杆状,定位座14的两端分别固连在壳体1内的两侧,定位座14中部具有凹入的定位孔,上述连接轴12下端轴向固连在定位孔处。
- [0092] 所述出料管10的数量为三根且轴向均布在壳体1外侧,上述出风口1c处固连有过滤布袋15。
- [0093] 还包括一定位环16,所述定位环16固连在上述出料管10上,上述过滤布袋15上端连接在出风口1c处,过滤布袋15的下端位于定位环16内。
- [0094] 所述过滤布袋15下端固连有配重块17,在配重块17的作用下上述的过滤布袋15具有笔直垂下的趋势。
- [0095] 所述三根出料管10之间固连有一定位板18,上述定位环16固连在定位板18中部处。
- [0096] 所述的定位板18与出料管均为金属材料且两者通过焊接相固连。

[0097] 所述的支脚11呈平板状,上述出料管10下端处侧部还连接有能开闭的集料抽屉19,所述集料抽屉19的底部与上述支脚11上侧面接触。

[0098] 饲料在加工过程中的首道工序就是将饲料原料粉碎,本粉碎机就是用于粉碎饲料原料的设备。

[0099] 具体而言,饲料原料由入料口1a进入壳体1内,在粉碎机构的作用下饲料原料被击碎为小颗粒。当然,在落料机构的作用下饲料原料能散落的进入粉碎机构的各个部位处,有效的防止了饲料原料集中掉落在粉碎机构的某一部分。



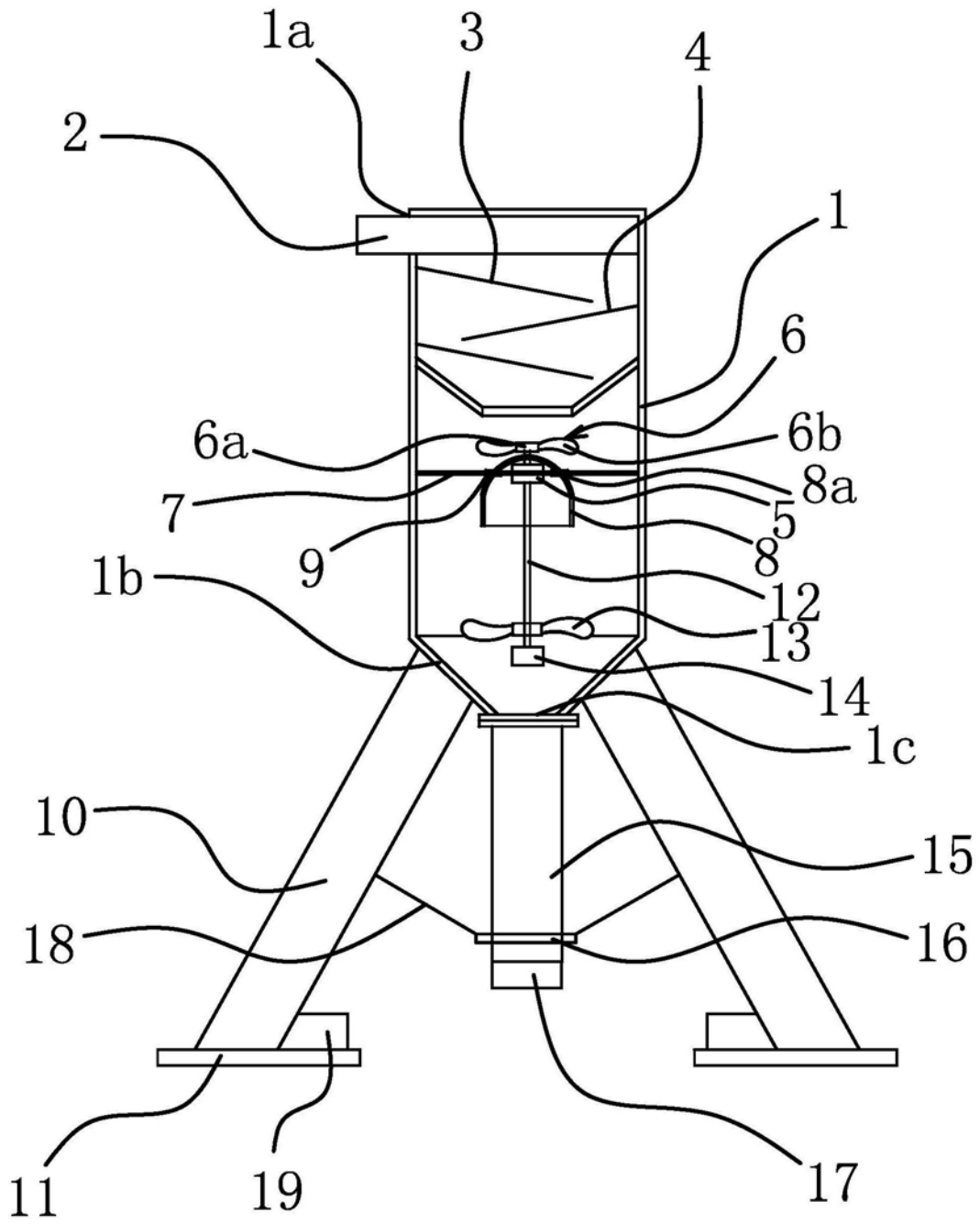


图1

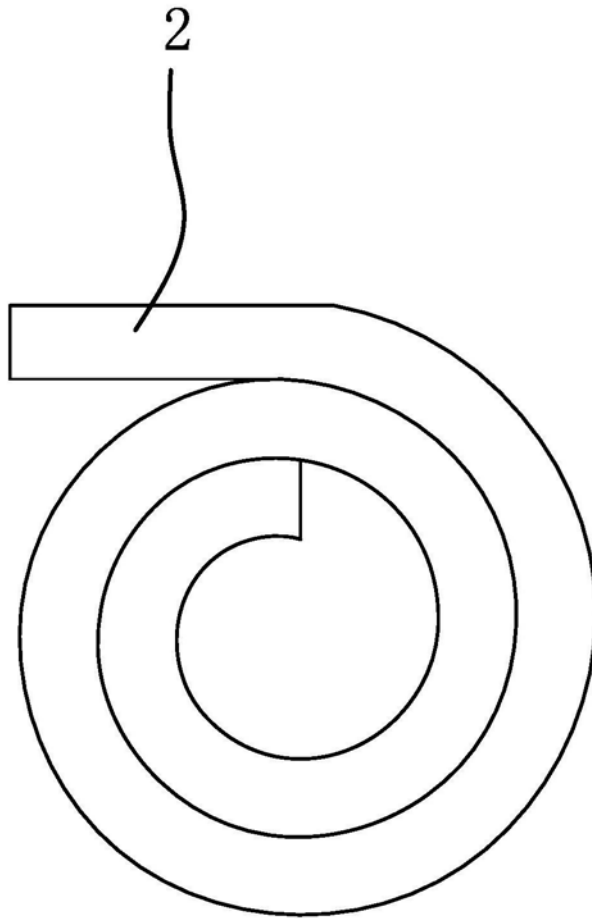


图2