(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221772116 U
(45)授权公告日 2024.09.27

(21)申请号 202420154172.3

(22)申请日 2024.01.23

(73)专利权人 白城市畜牧科学研究院
地址 137000 吉林省白城市草原路12号

(72)发明人 鲁英 郭艳芹 高佳滨

(74)专利代理机构 北京恒和顿知识产权代理有限公司 11014
专利代理师 王文成

(51)Int.Cl.
B01F 33/83(2022.01)
A23N 17/00(2006.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 35/75(2022.01)
B01F 101/18(2022.01)

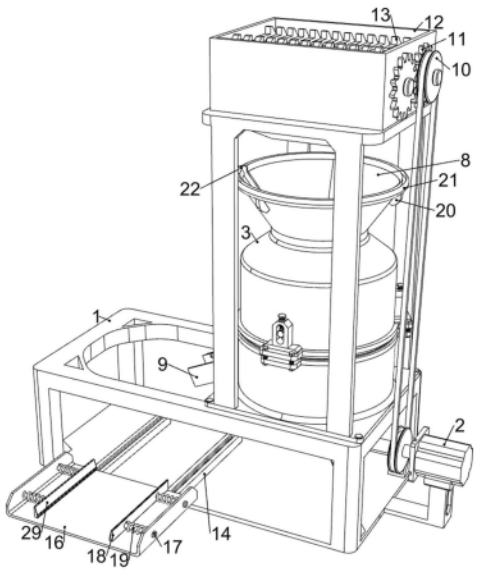
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种牛羊饲料颗粒加工装置

(57)摘要

本实用新型提供一种牛羊饲料颗粒加工装置,涉及饲料加工技术领域。本实用新型用于解决现有专利提供的饲料颗粒加工装置使用筛网对较大的饲料原料进行阻挡,被挡的饲料原料需要进行再加工,较为麻烦的技术问题。该一种牛羊饲料颗粒加工装置,包括有支架,支架上安装有制料筒,制料筒内安装有出料盘,出料盘上安装有轴承,轴承上转动式设置有第一连接杆,第一连接杆上部转动式设置有多个压辊,第一连接杆上固定连接有第一刮板,支架上安装有电机。通过启动电机,电机通过皮带轮组的传动带动一个粉碎辊转动,通过两个齿轮啮合,进而带动另一个粉碎辊反向转动,以使两个粉碎辊将饲料原料搅碎,达到充分粉碎饲料原料的效果。



CN 221772116 U

1.一种牛羊饲料颗粒加工装置,其特征是:包括有支架(1)、电机(2)、制料筒(3)、锥齿轮组(4)、第一连接杆(5)、第一刮板(501)、轴承(502)、出料盘(6)、压辊(7)、进料口(8)和出料口(9),支架(1)上安装有制料筒(3),制料筒(3)内安装有用于饲料成型的出料盘(6),出料盘(6)上安装有轴承(502),轴承(502)上转动式设置有第一连接杆(5),第一连接杆(5)上部转动式设置有多个压辊(7),第一连接杆(5)上固定连接有第一刮板(501),支架(1)上安装有电机(2),电机(2)的输出轴上和第一连接杆(5)下部共同设置有锥齿轮组(4),制料筒(3)上固定连接有进料口(8),制料筒(3)侧部安装有出料口(9),还包括皮带轮组(10)、齿轮(11)、粉碎箱(12)和粉碎辊(13),支架(1)上安装有粉碎箱(12),粉碎箱(12)内转动式设置有两个用于粉碎较大饲料原料的粉碎辊(13),两个粉碎辊(13)均穿透至粉碎箱(12)外部,且两个粉碎辊(13)的转轴上均固定连接有齿轮(11),两个齿轮(11)相互啮合,电机(2)的输出轴和一个粉碎辊(13)的转轴上共同设置有皮带轮组(10)。

2.按照权利要求1所述的一种牛羊饲料颗粒加工装置,其特征是:进料口(8)为漏斗状。

3.按照权利要求1所述的一种牛羊饲料颗粒加工装置,其特征是:出料盘(6)上开设有均匀分布的圆形通孔。

4.按照权利要求1所述的一种牛羊饲料颗粒加工装置,其特征是:还包括安装在支架(1)上的两个导轨(14),底板(16)底部安装有两个滑块(15),底板(16)通过滑块(15)在导轨(14)上滑动,底板(16)两侧均滑动式设置有两根第二连接杆(17),同一侧的两根第二连接杆(17)上共同固定连接有用于夹持收集颗粒饲料的收料框的夹块(18),第二连接杆(17)上绕设有用于推动两侧夹块(18)相互靠近的弹性件(19)。

5.按照权利要求4所述的一种牛羊饲料颗粒加工装置,其特征是:导轨(14)部分区段位于支架(1)外部。

6.按照权利要求1所述的一种牛羊饲料颗粒加工装置,其特征是:还包括安装在进料口(8)上的环形滑轨(21),环形滑轨(21)内滑动式设置有用于刮除进料口(8)上粘黏的饲料的第二刮板(22),第二刮板(22)上固定连接有把手(20)。

7.按照权利要求1所述的一种牛羊饲料颗粒加工装置,其特征是:还包括安装在出料口(9)上的固定架(23),固定架(23)上转动式设置有蜗杆(24),出料口(9)上转动式置有活动杆(26),活动杆(26)上固定连接有蜗轮(25),蜗轮(25)与蜗杆(24)啮合,活动杆(26)上安装有连接块(27),连接块(27)上安装有用于控制下料的限位板(28)。

8.按照权利要求4所述的一种牛羊饲料颗粒加工装置,其特征是:夹块(18)上安装有橡胶垫(29)。

9.按照权利要求1所述的一种牛羊饲料颗粒加工装置,其特征是:制料筒(3)与出料口(9)上共同安装有挡板(30)。

一种牛羊饲料颗粒加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型提供一种牛羊饲料颗粒加工装置,涉及饲料加工技术领域。

背景技术

[0002] 饲料颗粒机属于饲料制粒设备,是以玉米、豆粕、秸秆、草、稻壳等为原料,通过粉碎原料后直接压制成颗粒的饲料加工机械,广泛适用于大、中、小型水产养殖,粮食饲料加工厂,畜牧场,家禽养殖场,个体养殖户及中小型养殖场,养殖户或大、中、小型饲料加工厂使用。

[0003] 专利授权公告号为CN213961727U的专利,公开了一种饲料颗粒加工装置,该专利由电机通过传动杆带动锥齿轮一转动并与锥齿轮二啮合,使连接杆带动辊轴转动,孔模上方的饲料通过辊轴挤压过孔模,制成粒状饲料。但该专利提供的饲料颗粒加工装置在实际使用过程中仍存在不足,该装置在进料时使用筛网对较大的饲料原料进行阻挡,避免辊轴无法滚动,较大的饲料原料需要清洗出去进行再次加工,较为麻烦。

[0004] 因此,需要提供一种能够充分粉碎饲料原料的牛羊饲料颗粒加工装置。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有专利提供的饲料颗粒加工装置使用筛网对较大的饲料原料进行阻挡,被挡的饲料原料需要进行再加工,较为麻烦的缺点,本实用新型提供一种能够充分粉碎饲料原料的牛羊饲料颗粒加工装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型实施例提供如下技术方案:一种牛羊饲料颗粒加工装置,包括有支架、电机、制料筒、锥齿轮组、第一连接杆、第一刮板、轴承、出料盘、压辊、进料口和出料口,支架上安装有制料筒,制料筒内安装有用于饲料成型的出料盘,出料盘上安装有轴承,轴承上转动式设置有第一连接杆,第一连接杆上部转动式设置有多个压辊,第一连接杆上固定连接有第一刮板,支架上安装有电机,电机的输出轴上和第一连接杆下部共同设置有锥齿轮组,制料筒上固定连接有进料口,制料筒侧部安装有出料口,还包括皮带轮组、齿轮、粉碎箱和粉碎辊,支架上安装有粉碎箱,粉碎箱内转动式设置有两个用于粉碎较大饲料原料的粉碎辊,两个粉碎辊均穿透至粉碎箱外部,且两个粉碎辊的转轴上均固定连接有齿轮,两个齿轮相互啮合,电机的输出轴和一个粉碎辊的转轴上共同设置有皮带轮组。

[0007] 进一步的是,进料口为漏斗状。

[0008] 进一步的是,出料盘上开设有均匀分布的圆形通孔。

[0009] 进一步的是,还包括安装在支架上的两个导轨,底板底部安装有两个滑块,底板通过滑块在导轨上滑动,底板两侧均滑动式设置有两根第二连接杆,同一侧的两根第二连接杆上共同固定连接有用于夹持收集颗粒饲料的收料框的夹块,第二连接杆上绕设有用于推动两侧夹块相互靠近的弹性件。

[0010] 进一步的是,导轨部分区段位于支架外部。

[0011] 进一步的是,还包括安装在进料口上的环形滑轨,环形滑轨内滑动式设置有用于刮除进料口上粘黏的饲料的第二刮板,第二刮板上固定连接有把手。

[0012] 进一步的是,还包括安装在出料口上的固定架,固定架上转动式设置有蜗杆,出料口上转动式置有活动杆,活动杆上固定连接有蜗轮,蜗轮与蜗杆啮合,活动杆上安装有连接块,连接块上安装有用于控制下料的限位板。

[0013] 进一步的是,夹块上安装有橡胶垫。

[0014] 进一步的是,制料筒与出料口上共同安装有挡板。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型实施例提供的饲料颗粒加工装置具有如下优点:1、通过启动电机,电机通过皮带轮组的传动带动一个粉碎辊转动,通过两个齿轮啮合,进而带动另一个粉碎辊反向转动,以使两个粉碎辊将饲料原料搅碎,达到充分粉碎饲料原料的效果。

[0016] 2、通过将收料框放置于两个夹块之间,并通过弹性件推动两侧的夹块向相互靠近的一侧滑动,将收料框夹紧,达到固定收料框的效果;通过推动底板带动收料框沿导轨动至出料口正下方,达到精准接取颗粒饲料的效果。

[0017] 3、通过拉动把手,以使第二刮板沿环形滑轨环形滑动,将进料口内壁的饲料屑刮下,达到清理粘黏在进料口内壁饲料的效果。

[0018] 4、通过正反转动蜗杆,使蜗杆与蜗轮啮合,进而带动活动杆转动,以使活动杆通过连接块带动限位板在出料口上转动,以使限位板与出料口之间形成一定的开口大小,达到控制饲料颗粒的下料量和下料速度的效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型支架、电机和制料筒的立体剖视结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型支架、导轨和滑块的立体剖视结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型制料筒、把手和环形滑轨的立体结构示意图。

[0023] 图5为本实用新型固定架、蜗杆和蜗轮的立体剖视结构示意图。

[0024] 图6是图5中A处的放大图。

[0025] 以上附图中:1:支架,2:电机,3:制料筒,4:锥齿轮组,5:第一连接杆,501:第一刮板,502:轴承,6:出料盘,7:压辊,8:进料口,9:出料口,10:皮带轮组,11:齿轮,12:粉碎箱,13:粉碎辊,14:导轨,15:滑块,16:底板,17:第二连接杆,18:夹块,19:弹性件,20:把手,21:环形滑轨,22:第二刮板,23:固定架,24:蜗杆,25:蜗轮,26:活动杆,27:连接块,28:限位板,29:橡胶垫,30:挡板。

具体实施方式

[0026] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例1:一种牛羊饲料颗粒加工装置,参阅图1和图2所示,包括有支架1、电机2、

制料筒3、锥齿轮组4、第一连接杆5、第一刮板501、轴承502、出料盘6、压辊7、进料口8和出料口9，支架1上部通过螺栓连接的方式安装有制料筒3，制料筒3内通过螺栓连接的方式安装有用于饲料成型的出料盘6，出料盘6上开设有均匀分布的圆形通孔，便于形成对应形状的颗粒饲料，出料盘6中心处嵌入式安装有轴承502，轴承502上转动式设置有第一连接杆5，第一连接杆5位于出料盘6的上部转动式设置有三个压辊7，第一连接杆5的下部通过键固定连接有第一刮板501，第一刮板501位于出料盘6下方，支架1侧部通过螺栓连接的方式安装有电机2，电机2的输出轴上和第一连接杆5下部通过键连接共同设置有锥齿轮组4，制料筒3顶部通过焊接的方式固定连接有进料口8，进料口8为漏斗状，便于汇聚落下的饲料原料并导向制料筒3内，制料筒3下侧部通过焊接的方式安装有出料口9，还包括皮带轮组10、齿轮11、粉碎箱12和粉碎辊13，支架1顶部通过螺栓连接的方式安装有粉碎箱12，粉碎箱12位于进料口8正上方，粉碎箱12内转动式设置有两个用于粉碎较大饲料原料的粉碎辊13，两个粉碎辊13均穿透至粉碎箱12外部，且两个粉碎辊13的转轴上均通过键固定连接有齿轮11，两个齿轮11相互啮合，电机2的输出轴和一个粉碎辊13的转轴上共同设置有皮带轮组10。

[0028] 当需要加工饲料颗粒时，将饲料原料倒入粉碎箱12内，随后启动电机2，电机2通过皮带轮组10的传动带动一个粉碎辊13在粉碎箱12内转动，该粉碎辊13带动齿轮11转动，并与另一个齿轮11啮合，进而带动另一个粉碎辊13反向转动，以使两个粉碎辊13将大小不一的饲料原料充分搅碎，搅碎后的饲料原料从进料口8落入制料筒3内的出料盘6上，由于此时电机2已开启，电机2的输出轴通过锥齿轮组4的传动带动第一连接杆5转动，以使第一连接杆5带动在压辊7在轴承502上公转，同时压辊7与饲料原料和出料盘6之间产生摩擦，进而使压辊7在第一连接杆5上自转，以使压辊7将饲料原料通过出料盘6的通孔碾压成型，饲料从出料盘6底部穿出，通过第一连接杆5带动第一刮板501转动，以使第一刮板501将饲料刮断，形成饲料颗粒，落入制料筒3内底部，并由第一刮板501将饲料颗粒刮向出料口9进行出料。

[0029] 实施例2：在实施例1的基础之上，参阅图3所示，还包括通过螺栓连接的方式安装在支架1上的两个导轨14，底板16底部通过螺栓连接的方式安装有两个滑块15，底板16通过滑块15在导轨14上横向滑动，两个导轨14上共同滑动式设置有底板16，导轨14部分区段位于支架1外部，便于通过底板16达到收料框向支架1外部滑动拉出，便于收料框的取放清料，底板16两侧均滑动式设置有两根第二连接杆17，同一侧的两根第二连接杆17上通过焊接的方式共同固定连接有用于夹持收集颗粒饲料的收料框的夹块18，第二连接杆17带动夹块18沿底板16横向滑动，第二连接杆17上绕设有用于推动两侧夹块18相互靠近的弹性件19。

[0030] 当需要进行接取成型的颗粒饲料时，将收料框放置于两个夹块18之间，通过弹性件19推动两侧的夹块18，以使两侧的夹块18通过第二连接杆17在底板16上向相互靠近的一侧滑动，将收料框夹紧固定，并推动底板16带动收料框沿导轨14横向滑动至出料口9正下方，以接取从出料口9落下的颗粒饲料；当收料框装满后，通过推动底板16沿导轨14向支架1外部滑动，以使底板16带动收料框滑出，随后拉动两侧的第二连接杆17，通过第二连接杆17带动两侧的夹块18沿底板16向相互远离的一侧滑动，此时弹性件19受力压缩变形，再将收料框从两个夹块18之间取下，并更换新的收料框，将两个夹块18松开后，此时弹性件19恢复原状并推动夹块18将新的收集框夹紧固定。

[0031] 参阅图4所示，还包括通过螺栓连接的方式安装在进料口8顶部的环形滑轨21，环形滑轨21内滑动式设置有用于刮除进料口8上粘黏的饲料的第二刮板22，第二刮板22上通

过焊接的方式固定连接有把手20。

[0032] 当需要清理残留再进料口8内壁上的饲料屑时,通过拉动把手20,以使第二刮板22沿环形滑轨21环形滑动,将进料口8内壁的饲料屑刮下,并落入制料筒3内。

[0033] 参阅图5和图6所示,还包括通过螺栓连接的方式安装在出料口9侧部的固定架23,固定架23上转动式设置有蜗杆24,出料口9侧部转动式置有活动杆26,活动杆26下部通过键固定连接有蜗轮25,蜗轮25与蜗杆24啮合,活动杆26顶部通过焊接的方式安装有连接块27,连接块27上通过螺栓连接的方式安装有用于控制下料的限位板28。

[0034] 当需要调节出料口9上的出料量和速度时,通过正反转动蜗杆24,使蜗杆24与蜗轮25啮合,蜗轮25带动活动杆26在出料口9上转动,以使活动杆26通过连接块27带动限位板28在出料口9上转动,以使限位板28与出料口9之间形成一定的开口大小,进而控制饲料颗粒的下料量和下料速度。

[0035] 参阅图3和图5所示,夹块18远离底板16的一侧通过胶接的方式安装有橡胶垫29,制料筒3与出料口9上通过螺栓连接的方式共同安装有挡板30。橡胶垫29由于减小夹块18与收集框之间的刮蹭,同时增大与收集框的摩擦力,使夹块18更好地夹持收集框,挡板30能够防止第一刮板501将饲料颗粒从出料口9推出时,饲料颗粒随意飞溅,对饲料颗粒进行限位。

[0036] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

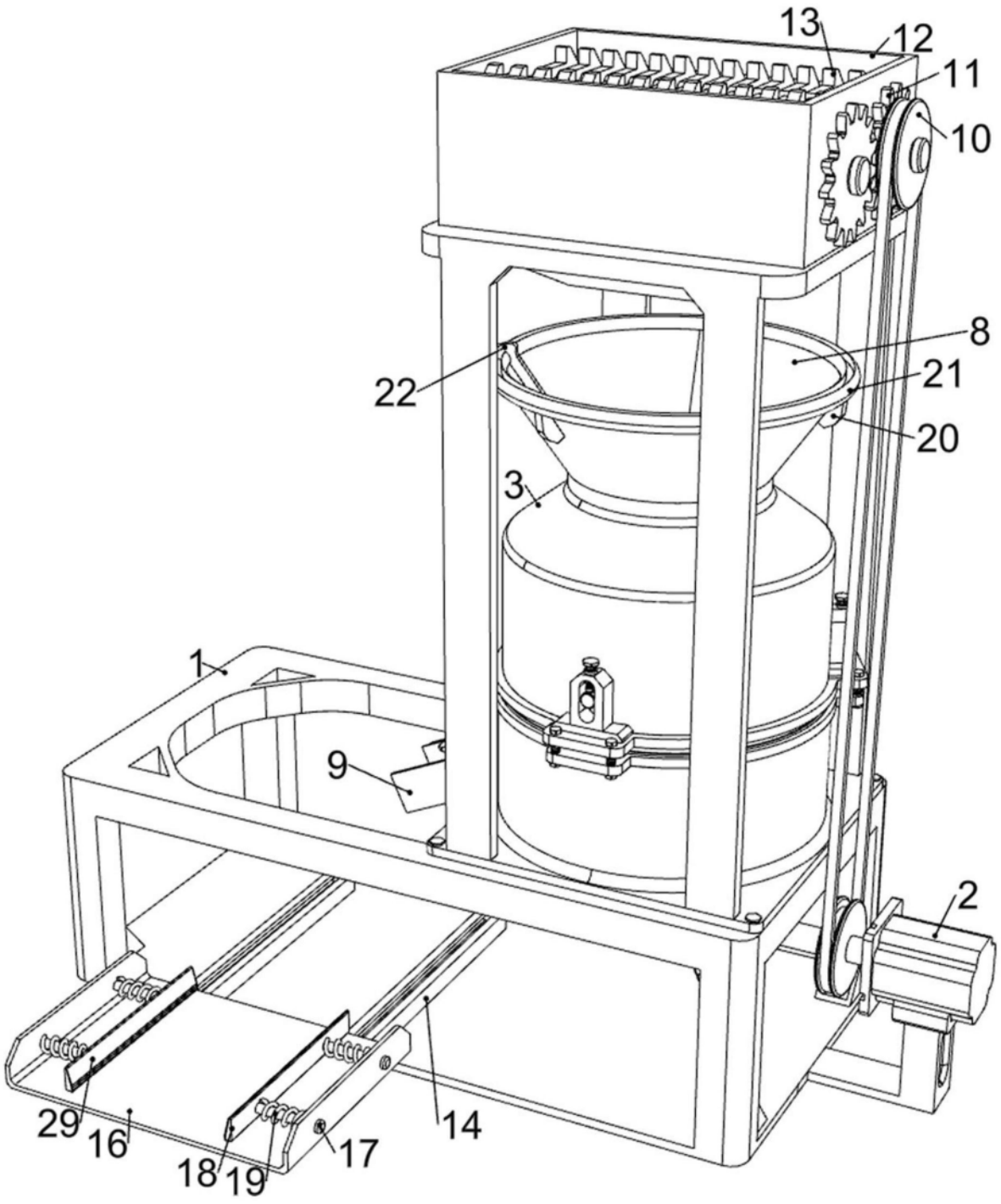


图1

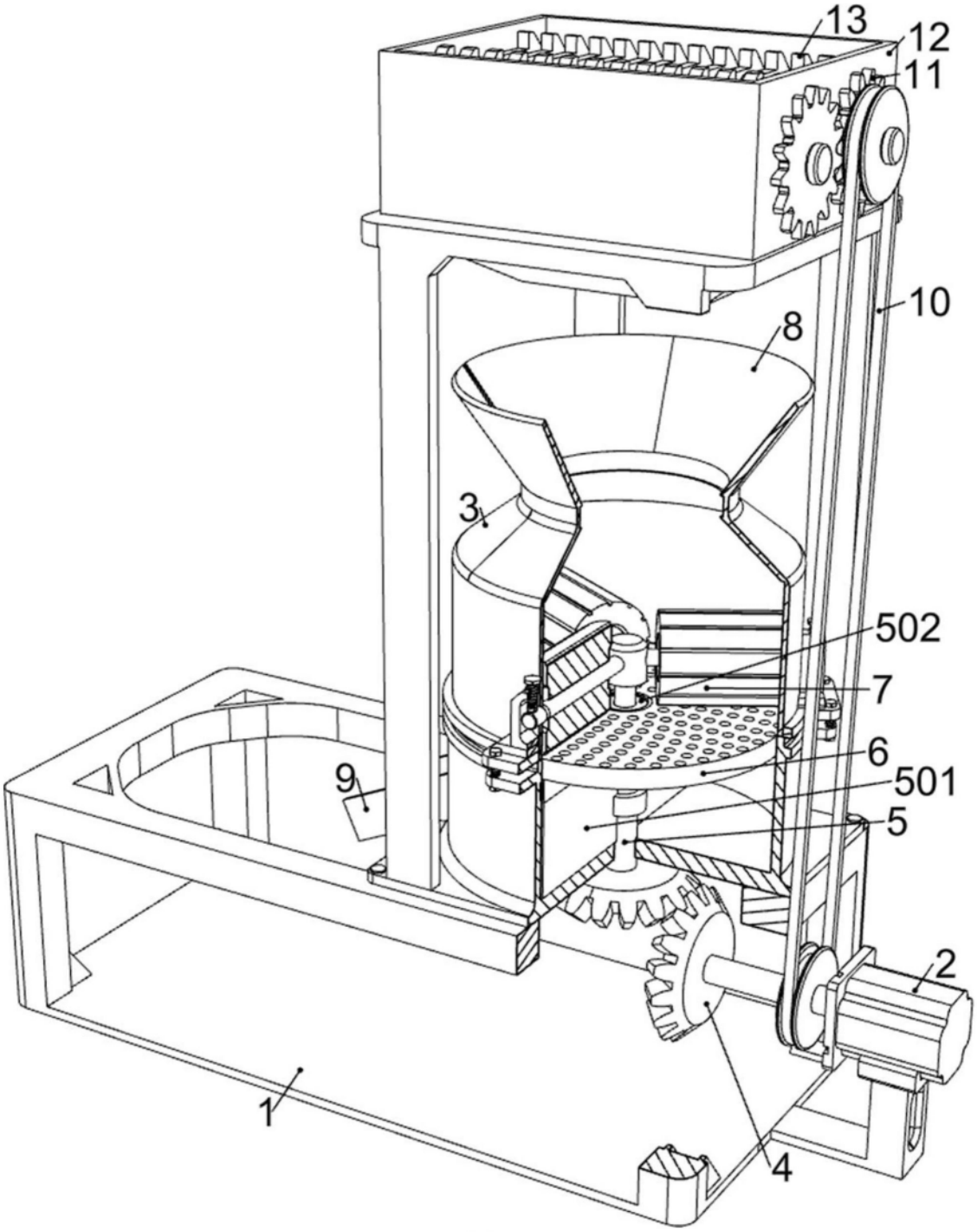


图2

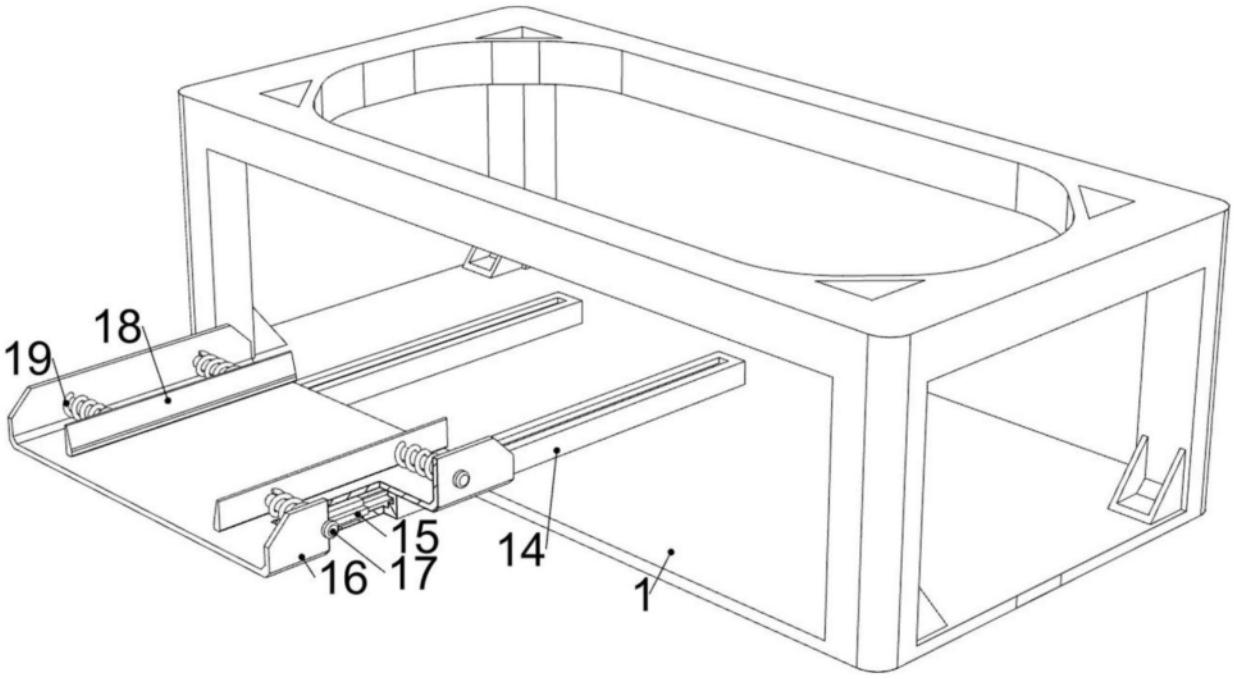


图3

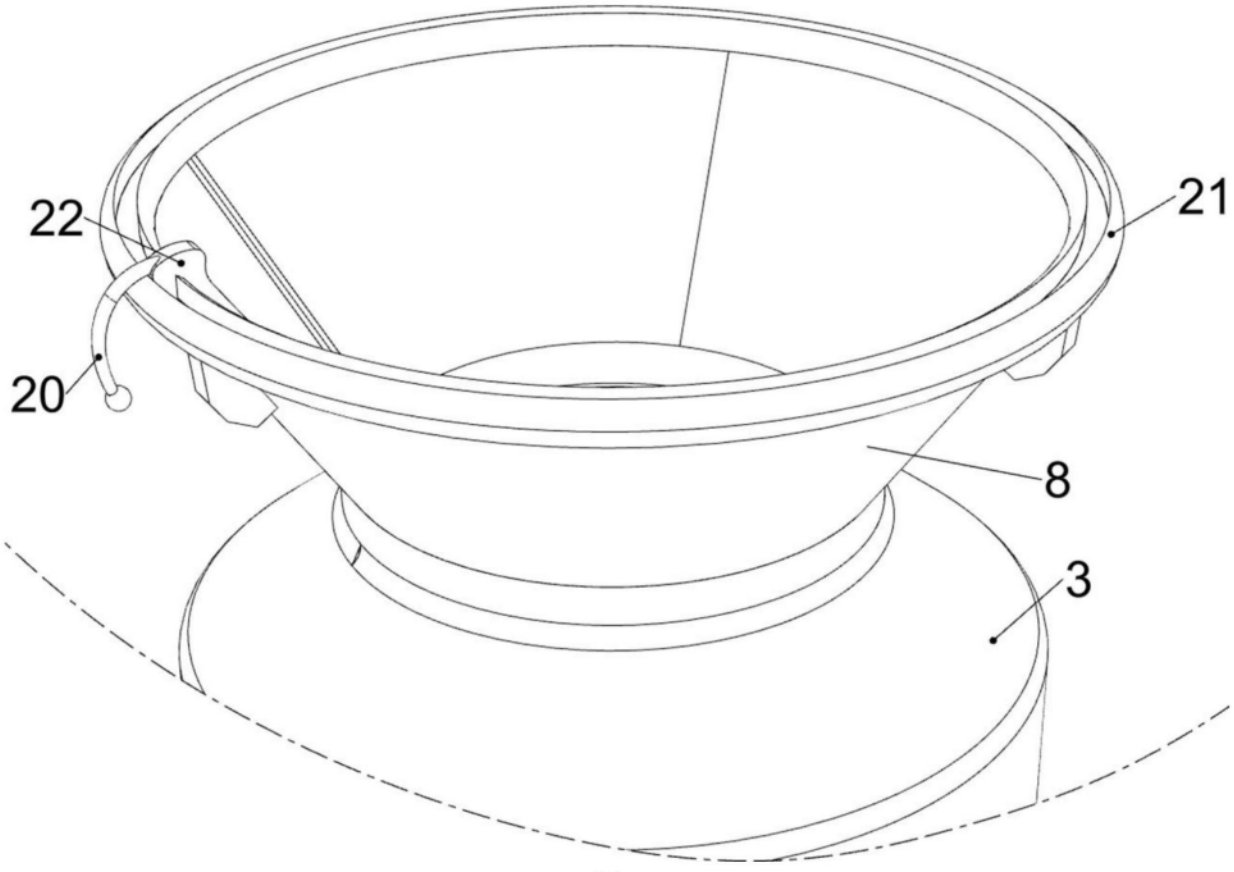


图4

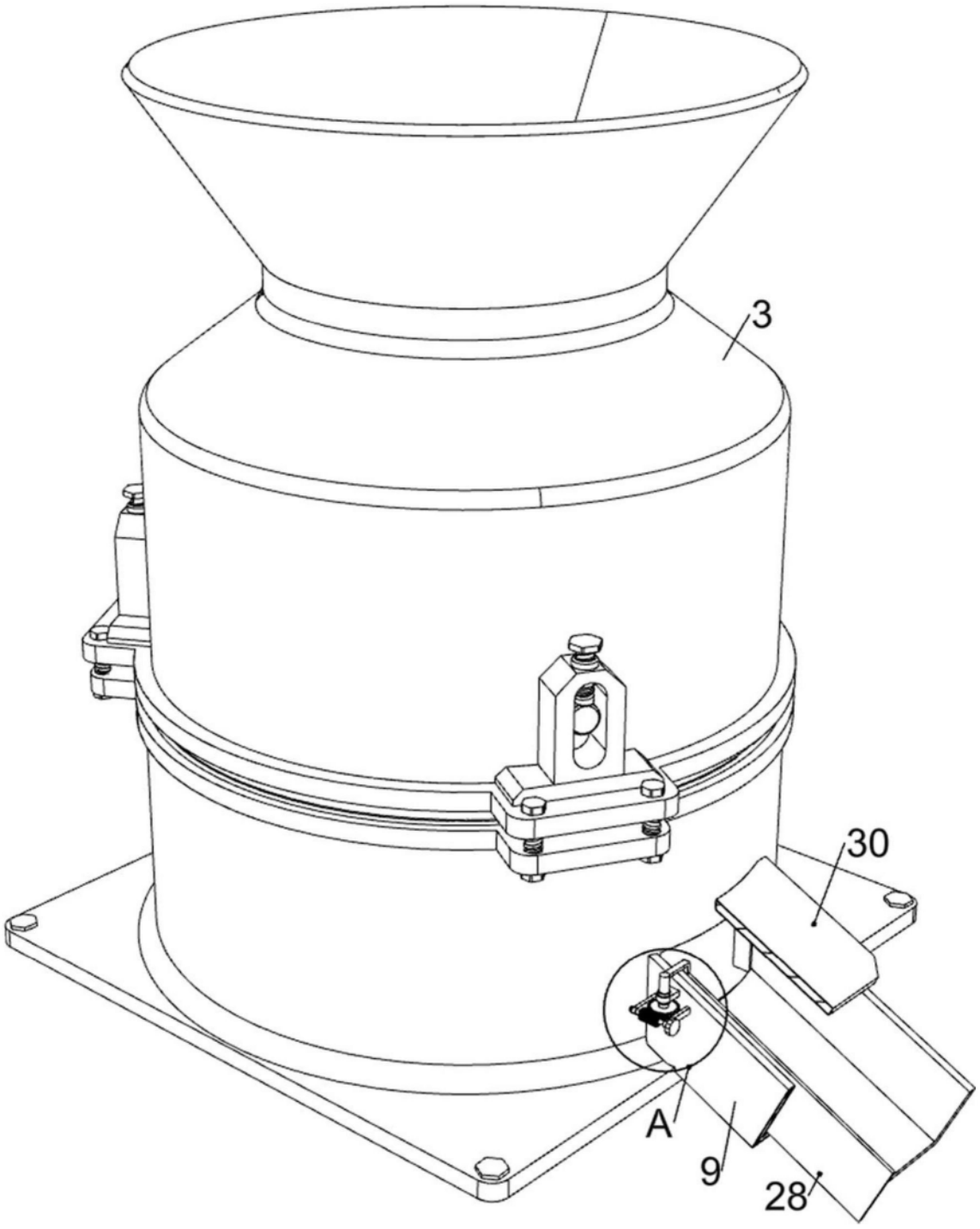


图5

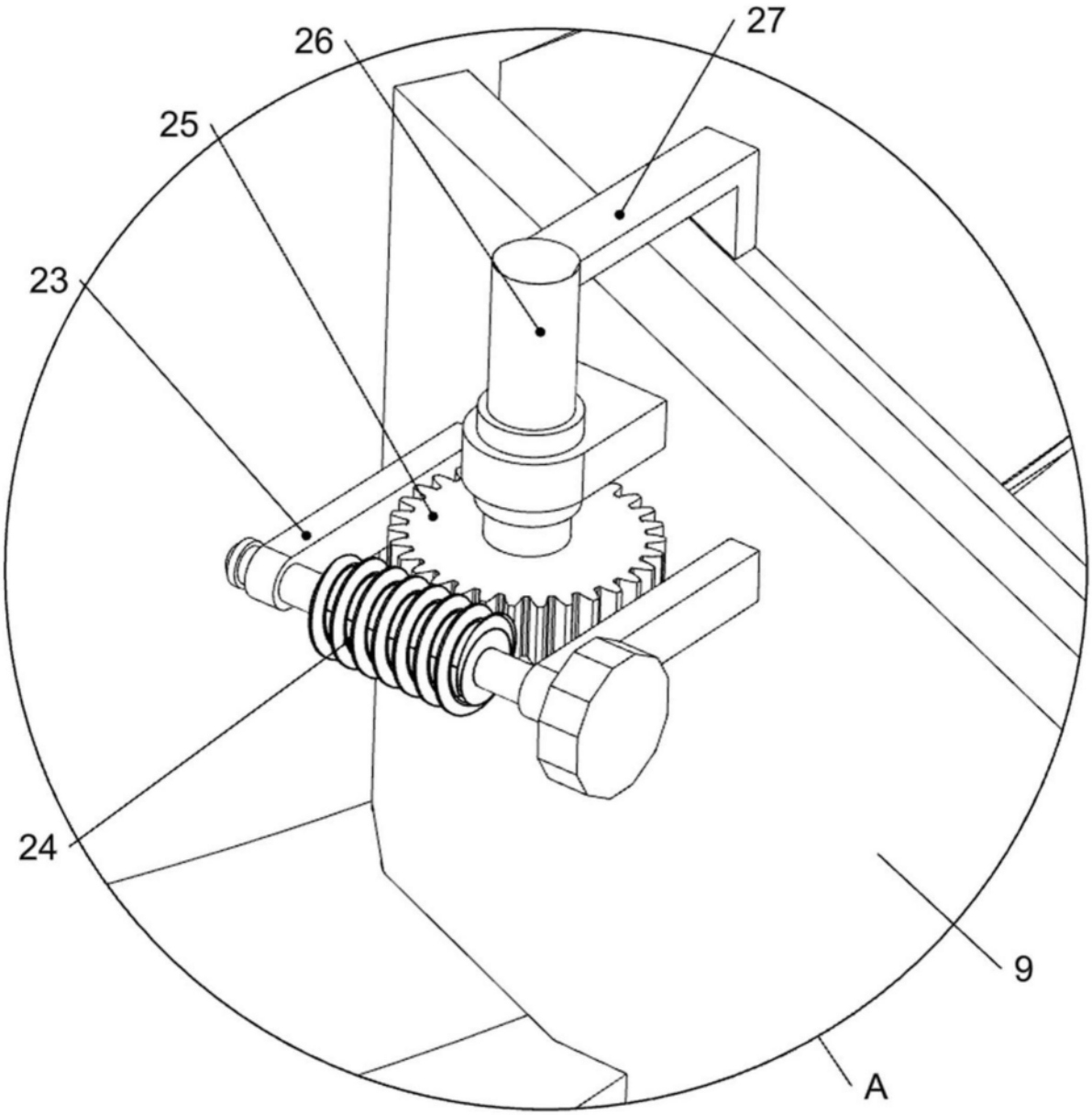


图6