



(21) 申请号 202220026243.2

A23N 17/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.06

(73) 专利权人 石家庄市中科信饲料有限公司

地址 052200 河北省石家庄市晋州市307国道南白滩桥西500米处

(72) 发明人 刘治愚

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理有限公司 (普通合伙) 11622

专利代理师 彭慧

(51) Int.Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

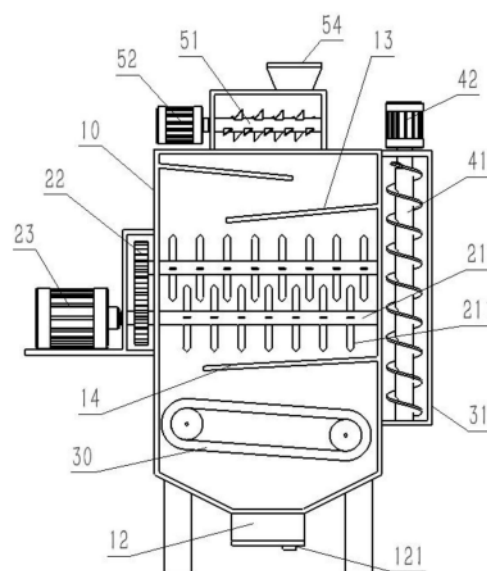
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种兔用饲料原材料粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型涉及饲料加工设备技术领域,具体为一种兔用饲料原材料粉碎装置,包括:粉碎箱,设有加料口和出料口;多个第一导流板,相互交错倾斜设置于粉碎箱内壁,用于引导物料下落;粉碎机构,水平设置于粉碎箱内,用于粉碎物料;滤网传送带,倾斜设置于粉碎机构和出料口之间的粉碎箱内;提升回料构件,设置于粉碎箱一侧的回料箱内,并由驱动件驱动,回料箱下部通过回料口与粉碎箱相连通,上部通过导料口与粉碎箱相连通,且回料口位于滤网传送带的较低侧,导料口位于粉碎机构上方,提升回料构件用于将物料由回料口提升至导料口;本实用新型具有粉碎效果好、不易堵塞装置等优点。



1. 一种兔用饲料原材料粉碎装置,其特征在于,包括:

粉碎箱,设有加料口和出料口;

多个第一导流板,相互交错倾斜设置于所述粉碎箱内壁,用于引导物料下落;

粉碎机构,水平设置于所述粉碎箱内,用于粉碎物料;

滤网传送带,倾斜设置于所述粉碎机构和出料口之间的粉碎箱内;

提升回料构件,设置于所述粉碎箱一侧的回料箱内,并由驱动件驱动,所述回料箱下部通过回料口与所述粉碎箱相连通,上部通过导料口与所述粉碎箱相连通,且所述回料口位于所述滤网传送带的较低侧,所述导料口位于所述粉碎机构上方,所述提升回料构件用于将物料由回料口提升至导料口。

2. 根据权利要求1所述的一种兔用饲料原材料粉碎装置,其特征在于,

所述粉碎机构包括:

两个粉碎辊,可转动地设置于所述粉碎箱内,所述粉碎辊上设置有多个粉碎刀,并且两个所述粉碎辊相适配;

两个传动齿轮,分别与两个所述粉碎辊贯穿粉碎箱的轴端连接,且两个所述传动齿轮相啮合;

第一电机,其动力输出端与其中一个所述粉碎辊轴端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种兔用饲料原材料粉碎装置,其特征在于,

所述提升回料构件为绞龙,其可转动地设置于所述回料箱内。

4. 根据权利要求3所述的一种兔用饲料原材料粉碎装置,其特征在于,

所述驱动件为第二电机,其动力输出端与所述绞龙伸出所述回料箱的轴端连接。

5. 根据权利要求3所述的一种兔用饲料原材料粉碎装置,其特征在于,

所述粉碎装置还包括预切割构件,用于将物料进行预切割,其设置于所述粉碎箱上方的切割箱内,且所述切割箱与所述粉碎箱通过所述加料口相连通,所述切割箱上设置有进料口。

6. 根据权利要求5所述的一种兔用饲料原材料粉碎装置,其特征在于,

所述预切割构件包括:

切辊,可转动地设置于所述切割箱内,其上设置有多个切刀;

第三电机,其动力输出端与所述切辊轴端连接。

7. 根据权利要求6所述的一种兔用饲料原材料粉碎装置,其特征在于,

所述驱动件包括:

第一锥齿轮,设置于所述切辊贯穿所述切割箱的轴端;

第二锥齿轮,设置于所述绞龙贯穿所述回料箱的轴端,所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮相啮合。

8. 根据权利要求1所述的一种兔用饲料原材料粉碎装置,其特征在于,

所述粉碎机构和滤网传送带之间的粉碎箱内倾斜设置有第二导流板,且所述第二导流板较低侧位于所述滤网传送带较高侧。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的一种兔用饲料原材料粉碎装置,其特征在于,

所述出料口两侧的所述粉碎箱底面倾斜设置。

一种兔用饲料原材料粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料加工设备技术领域,具体为一种兔用饲料原材料粉碎装置。

背景技术

[0002] 兔肉营养价值高、易消化、并有保健作用,因此兔肉逐渐受到人们的青睐,兔子的养殖也逐渐得到推广,而兔饲料的品质直接影响到兔子的成长速度、健康状况,有些饲料需要进行粉碎,比如高粱、玉米、燕麦、大麦等饲料,喂前必须粉碎,以提高消化率,有些饲料需要在粉碎后,进行筛选,取饲料粉末,在饲料粉末中添加维生素、复合蛋白等营养物资,以提高饲料的品质,有利于提高兔子的消化率,更好吸收饲料营养成分。

[0003] 现有技术中的饲料原材料粉碎装置粉碎效果较差,无法将物料粉碎至需要的小尺寸,需要在粉碎设备粉碎之后,再将部分原料进行人工粉碎,大大降低了粉碎效率,并且装置没有很好的导流机构,很容易导致粉碎过程中饲料或者原材料堵塞料口。为此提出了一种兔用饲料原材料粉碎装置。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供了一种兔用饲料原材料粉碎装置,旨在解决现有技术中粉碎效果差、物料过大导致堵塞装置的技术问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种兔用饲料原材料粉碎装置,包括:

[0007] 粉碎箱,设有加料口和出料口;

[0008] 多个第一导流板,相互交错倾斜设置于所述粉碎箱内壁,用于引导物料下落;

[0009] 粉碎机构,水平设置于所述粉碎箱内,用于粉碎物料;

[0010] 滤网传送带,倾斜设置于所述粉碎机构和出料口之间的粉碎箱内;

[0011] 提升回料构件,设置于所述粉碎箱一侧的回料箱内,并由驱动件驱动,所述回料箱下部通过回料口与所述粉碎箱相连通,上部通过导料口与所述粉碎箱相连通,且所述回料口位于所述滤网传送带的较低侧,所述导料口位于所述粉碎机构上方,所述提升回料构件用于将物料由回料口提升至导料口。

[0012] 本实用新型的进一步改进在于,所述粉碎机构包括:

[0013] 两个粉碎辊,可转动地设置于所述粉碎箱内,所述粉碎辊上设置有多个粉碎刀,并且两个所述粉碎辊相适配;

[0014] 两个传动齿轮,分别与两个所述粉碎辊贯穿粉碎箱的轴端连接,且两个所述传动齿轮相啮合;

[0015] 第一电机,其动力输出端与其中一个所述粉碎辊轴端连接。

[0016] 本实用新型的进一步改进在于,所述提升回料构件为绞龙,其可转动地设置于所述回料箱内。

[0017] 本实用新型的进一步改进在于,所述驱动件为第二电机,其动力输出端与所述绞

龙伸出所述回料箱的轴端连接。

[0018] 本实用新型的进一步改进在于,所述粉碎装置还包括预切割构件,用于将物料进行预切割,其设置于所述粉碎箱上方的切割箱内,且所述切割箱与所述粉碎箱通过所述加料口相连通,所述切割箱上设置有进料口。

[0019] 本实用新型的进一步改进在于,所述预切割构件包括:

[0020] 切辊,可转动地设置于所述切割箱内,其上设置有多个切刀;

[0021] 第三电机,其动力输出端与所述切辊轴端连接。

[0022] 本实用新型的进一步改进在于,所述驱动件包括:

[0023] 第一锥齿轮,设置于所述切辊贯穿所述切割箱的轴端;

[0024] 第二锥齿轮,设置于所述绞龙贯穿所述回料箱的轴端,所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮相啮合。

[0025] 本实用新型的进一步改进在于,所述粉碎机构和滤网传送带之间的粉碎箱内倾斜设置有第二导流板,且所述第二导流板较低侧位于所述滤网传送带较高侧。

[0026] 本实用新型的进一步改进在于,所述出料口两侧的所述粉碎箱底面倾斜设置。

[0027] 由于采用了上述技术方案,本实用新型取得的技术进步是:

[0028] 本实用新型提供了一种兔用饲料原材料粉碎装置,利用多个导流板将物料引流至粉碎机构上方,可有效避免物料过多堆积到粉碎箱内,同时利用两个转向相反的粉碎辊将物料进行粉碎处理,有利于将物料粉碎得更充分,粉碎完后物料落入滤网传送带,较大颗粒物料由回料机构传送至粉碎辊上方,继续粉碎直到颗粒大小合格后通过滤网筛下,落至出料口统一收集,本装置结构合理、操作简单,粉碎效果好、不易堵塞、功能性强等优点,能够有效提高饲料原材料的粉碎效率,利于推广。

[0029] 上述技术进步主要是由以下详细的技术改进所实现的:

[0030] 1.本实用新型提供的一种兔用饲料原材料粉碎装置,利用预切割机构将加入的大直径物料进行切割,便于后续粉碎机构进行物料粉碎,能够有效提高物料的粉碎效率,减少回料二次粉碎的情况,装置通过两个相啮合的传动齿轮分别带动两个粉碎辊以相反方向转动,使得两个粉碎辊相配合进行物料粉碎,可提高物料及其原材料的粉碎效果,并且粉碎箱内设置的通过多个第一导流板将物料引流落料,可避免物料在粉碎箱内堆积,大大降低饲料原材料堵塞装置的几率,进而提高设备的工作效率,具有较高的实用价值。

[0031] 2.本实用新型提供的粉碎装置中,通过滤网传送带将粉碎后的饲料过滤,其中粉碎合格较小的物料落料至出料口,而较大的物料则通过传送带进入回料箱,由绞龙输送至粉碎机构上方,并由其中一个第一导流板引流进行二次粉碎,从而达到物料粉碎大小均匀的目的,由此往复,直到物料达到粉碎要求后,便可由滤网落入出料口,最后由操作人员统一收集,便于后期饲料的搅拌和兔子食用,因此,本实用新型设计新颖、对兔用饲料粉碎充分、处理效率高,并且饲料粉碎过程中不易堵塞装置,保证了饲料产品质量,成本低、使用前景好。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图1为本实用新型所述粉碎装置的正视结构示意图;

[0034] 图2为本实用新型所述粉碎装置的整体结构示意图;

[0035] 图3为本实用新型图2所述A处的局部放大结构示意图;

[0036] 附图标记说明:

[0037] 10、粉碎箱,11、加料口,12、出料口,121、端盖,13、第一导流板,14、第二导流板,21、粉碎辊,211、粉碎刀,22、传动齿轮,23、第一电机,30、滤网传送带,31、回料箱,311、回料口,312、导料口,41、绞龙,42、第二电机,51、切辊,511、切刀,52、第三电机,53、切割箱,54、进料口,60、第一锥齿轮,61、第二锥齿轮。

具体实施方式

[0038] 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,以下描述中,为了说明而不是为了限定,提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节,以便透彻理解本实用新型实施例。然而,本领域的技术人员应当清楚,在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本实用新型。在其它情况中,省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明,以免不必要的细节妨碍本实用新型的描述。

[0039] 本实用新型提供一种兔用饲料原材料粉碎装置,根据说明书附图1至附图3可知,一种兔用饲料原材料粉碎装置包括:粉碎箱10,设有加料口11和出料口12,用于粉碎兔饲料原材料;多个第一导流板13,相互交错倾斜设置于粉碎箱10内壁,用于引导物料下落,第一导流板13设置于加料口11下方,加入的物料可依次从第一导流板13上落下,便于疏导物料,不易堵塞加料口11;粉碎机构,水平设置于粉碎箱10内,用于粉碎物料;滤网传送带30,倾斜设置于粉碎机构和出料口12之间的粉碎箱10内,用于筛分粉碎后的物料;

[0040] 提升回料构件,设置于粉碎箱10一侧的回料箱31内,并由驱动件驱动,回料箱31下部通过回料口311与粉碎箱10相连通,上部通过导料口312与粉碎箱10相连通,且回料口311位于滤网传送带30的较低侧,导料口312位于粉碎机构上方。粉碎后的物料落在滤网传送带30上,其中小颗粒的物料由滤网漏下去落入出料口12统一收集,而大颗粒的物料则顺着滤网传送带30进入回料箱31,由提升回料构件带动重新进入粉碎箱10,利用粉碎机构进行二次粉碎。

[0041] 作为一种实施例,根据说明书附图1可知,粉碎机构包括:两个粉碎辊21,可转动地设置于粉碎箱10内,粉碎辊21上设置有多个粉碎刀211,并且两个粉碎辊21相适配,粉碎辊21外圆周表面设置的多个粉碎刀211,用于粉碎物料,以便得到利于混合处理的小颗粒的饲料,并且两个粉碎辊21上的粉碎刀211间隔设置,在旋转时相适配,大大增加了粉碎的密度和强度,将原材料粉碎的更加充分;两个传动齿轮22,分别与两个粉碎辊21贯穿粉碎箱10的轴端连接,且两个传动齿轮22相啮合;第一电机23,其动力输出端与其中一个粉碎辊21轴端连接。在第一电机23的驱动下,可带动其中一个粉碎辊21转动,同时带动对应的传动齿轮22转动,便可驱动另一个传动齿轮22转动,再带动对应的粉碎辊21以相反方向转动,使得两个粉碎辊21相适配进行物料粉碎,粉碎效果更好,更加充分,有利于提高装置的粉碎效率。

[0042] 作为一种实施例,根据说明书附图1、2可知,提升回料构件为绞龙41,其可转动地设置于回料箱31内,用于将物料由回料口311提升至导料口312。回料箱31与粉碎箱10通过回料箱31侧壁上下设置的导料口312和回料口311连通,当滤网传送带30筛分出来的大颗粒物料后,其由倾斜设置的滤网传送带30引导至回料口311,物料便进入回料箱31内,由绞龙41转动并带动物料向上提升至导料口312,再由其中一个第一导流板13引导至粉碎辊21上,即可进行二次粉碎了,由此循环,当物料复合粉碎要求后,便可由滤网传送带30漏下至出料口12,由工作人员统一收集处理,这样可以大大提高饲料原材料的粉碎效率,有效降低不合格率,避免粉碎后的物料大小不一,降低饲料成品的质量。

[0043] 本实施例中,根据说明书附图1可知,驱动件为第二电机42,其动力输出端与绞龙41伸出回料箱31的轴端连接。绞龙41可由第二电机42驱动,操作便捷,并且物料提升回料过程高效。

[0044] 作为一种实施例,根据说明书附图2、3可知,粉碎装置还包括预切割构件,用于将物料进行预切割,其设置于粉碎箱10上方的切割箱53内,且切割箱53与粉碎箱10通过加料口11相连通,切割箱53上设置有进料口54。为了将大直径的原材料粉碎地更加彻底,提高粉碎效果,在向粉碎箱10内部加入物料前,先经过切割箱53的切割构件进行第一次切割,切割箱53上表面设置有进料口54,底面与粉碎箱10的加料口11连通,并且切割箱53底面为斜面,加料口11设置在斜面的较低侧,便于物料进入粉碎箱10,再将切割后的物料由加料口11落入粉碎箱10进行粉碎,可显著提升整个装置的粉碎效率,减少物料回料再粉碎的几率,提高物料粉碎的合格率。

[0045] 作为一种实施例,根据说明书附图3可知,预切割构件包括:切辊51,可转动地设置于切割箱53内,其上设置有多个切刀511;第三电机52,其动力输出端与切辊51轴端连接。切辊51水平设置于切割箱53内,通过第三电机52驱动进行物料切割,可首先将大直径的原材料切断,可有效减少参差不齐的原材料落入粉碎箱10后导致堵塞的情况,便于后续进一步粉碎。

[0046] 本实施例中,根据说明书附图2可知,驱动件包括:第一锥齿轮60,设置于切辊51贯穿切割箱53的轴端;第二锥齿轮61,设置于绞龙41贯穿回料箱31的轴端,第二锥齿轮61与第一锥齿轮60相啮合。对于提升回料构件采用第二电机42驱动的方式,存在一定的弊端,即装置的运行成本较高,不利于节省能源,对此,驱动件可采用锥齿轮啮合的方式,将切辊51转动的动力通过两个相互啮合的锥齿轮,传递至绞龙41,带动绞龙41转动,可降低装置的造价成本,并且在能够达到预期粉碎效果的前提下,装置更加经济实用。

[0047] 作为一种实施例,根据说明书附图2可知,粉碎机构和滤网传送带30之间的粉碎箱10内倾斜设置有第二导流板14,且第二导流板14较低侧位于滤网传送带30较高侧。第二导流板14的设置,可提高粉碎后物料的引流效果,避免物料刚粉碎下来就落料至滤网传送带30上,其中滤网较低侧的物料来不及筛分就容易随惯性被带入回料箱31内,不利于物料的筛分和回料。

[0048] 作为一种实施例,根据说明书附图1可知,出料口12两侧的粉碎箱10底面倾斜设置。这样有利于筛分下来的物料统一收集至出料口12,并且出料口12设置有端盖121,工作人员可定期打开端盖121统一处理。

[0049] 需要说明的是,在本专利申请中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将

一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素,在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0050] 以上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精神和范围,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

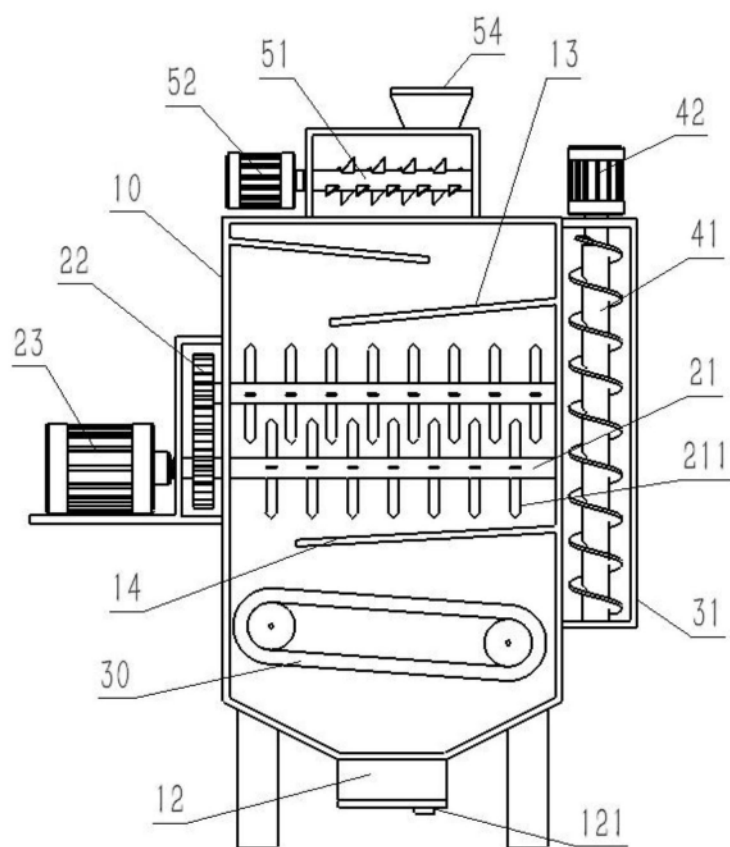


图1

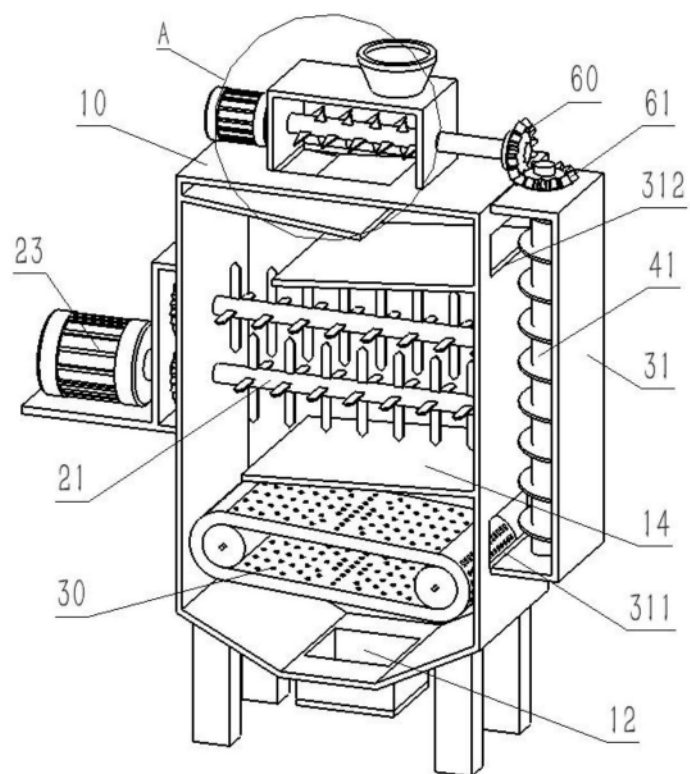


图2

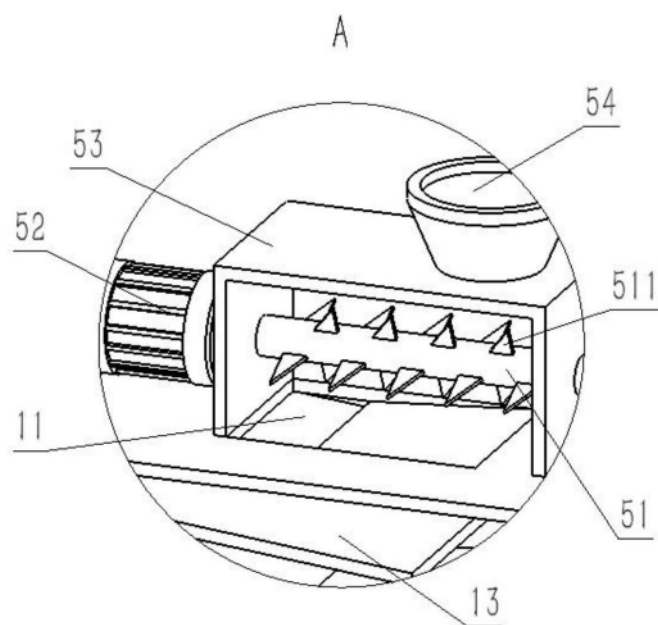


图3