



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219518990 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 15

(21) 申请号 202320564945.0

(22) 申请日 2023.03.21

(73) 专利权人 中储粮陕西质检中心有限公司
地址 710000 陕西省西安市浐灞生态区田
马路中段19号

(72) 发明人 吕军仓 魏智化 赵秦

(51) Int. Cl.

B02C 4/06 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

B02C 11/04 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

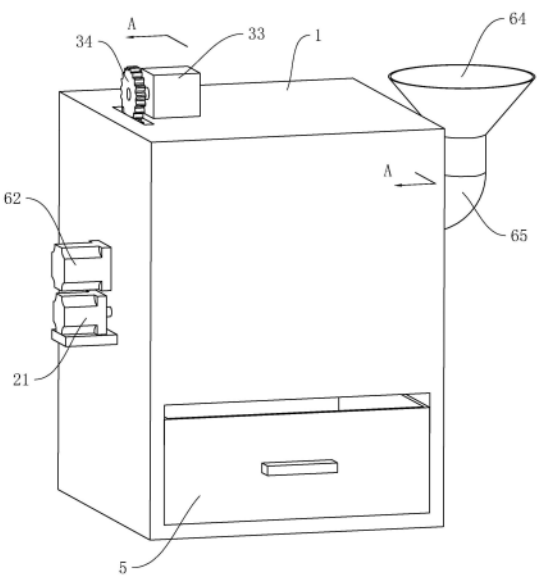
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种谷物粉碎装置

(57) 摘要

本申请涉及一种谷物粉碎装置,其涉及谷物粉碎设备领域,其包括破碎罐以及一组用于粉碎的破碎辊,所述破碎罐内转动设有筛分筒,一组所述破碎辊设置在所述筛分筒内,一组所述破碎辊的轴线与所述筛分筒的轴线共线,所述筛分筒上设有用于筛分出粒径不合格谷物的若干筛分孔,所述筛分筒上设有用于推料组件,所述筛分筒通过所述推料组件推动粒径不合格谷物移动至所述破碎辊的进料端。本申请具有提高谷物破碎质量的效果。



1. 一种谷物粉碎装置,包括破碎罐(1)以及一组用于粉碎的破碎辊(2),其特征在于:所述破碎罐(1)内转动设有筛分筒(3),一组所述破碎辊(2)设置在所述筛分筒(3)内,一组所述破碎辊(2)的轴线与所述筛分筒(3)的轴线共线,所述筛分筒(3)上设有用于筛分出粒径不合格谷物的若干筛分孔(35),所述筛分筒(3)上设有用于推料组件(4),所述筛分筒(3)通过所述推料组件(4)推动粒径不合格谷物移动至所述破碎辊(2)的进料端。

2. 根据权利要求1所述的一种谷物粉碎装置,其特征在于:所述推料组件(4)包括推板(41),所述推板(41)沿所述筛分筒(3)的轴向布置,所述推板(41)设有用于供粒径不合格物料放置的储料槽(42),所述储料槽(42)位于所述推板(41)朝着所述筛分筒(3)转动方向的一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种谷物粉碎装置,其特征在于:所述储料槽(42)内设有供粒径不合格物料流出的导料面(43)。

4. 根据权利要求2所述的一种谷物粉碎装置,其特征在于:所述筛分筒(3)内设有进料斗(6),所述进料斗(6)位于所述破碎辊(2)的进料端。

5. 根据权利要求4所述的一种谷物粉碎装置,其特征在于:所述进料斗(6)上设有用于引导所述推板(41)上的物料进入所述进料斗(6)的导料板(61)。

6. 根据权利要求4所述的一种谷物粉碎装置,其特征在于:所述破碎罐(1)外侧壁上设有进料箱(64),所述进料箱(64)与所述进料斗(6)通过导料管(65)连通设置。

7. 根据权利要求4所述的一种谷物粉碎装置,其特征在于:所述进料斗(6)内转动设有螺杆(63),所述螺杆(63)沿所述进料斗(6)的长度方向设置,所述破碎罐(1)上设有用于驱动所述螺杆(63)转动的驱动电机(62)。

8. 根据权利要求1所述的一种谷物粉碎装置,其特征在于:所述破碎罐(1)内设有收集箱(5),所述收集箱(5)位于所述筛分筒(3)的下方。

一种谷物粉碎装置

技术领域

[0001] 本申请涉及谷物粉碎设备领域,尤其是涉及一种谷物粉碎装置。

背景技术

[0002] 目前谷物作为人们日常饮食的主食,在其食用之前往往需要进行粉碎,方便人们后续对谷物的加工制作。

[0003] 授权公告号为CN211887080U的中国专利公开了一种谷物粉碎装置,粉碎罐的顶部固定有进料斗;粉碎罐的内腔设置有网板;网板为锥形网板;锥形网板的顶端正对两个破碎辊之间;网板的底部固定有固定块和若干个缓冲装置;缓冲装置的底端均固定在粉碎罐的内底壁上;固定块的底部固定有振动电机;网板的左右两侧均设置有网板延伸段;网板延伸段的正上方均设置有挡风板;挡风板呈竖向设置;挡风板固定在粉碎罐的内侧壁上;网板延伸段的正下方均设置有护罩;护罩固定在粉碎罐的内侧壁上;护罩的内部固定有风机。在使用本实用新型时,该结构中能够使谷物粉碎的粒度更加均匀,提高谷物粉碎质量。

[0004] 上述粉碎装置在使用时,采用风机将粒度不合格的谷物吹送至两个破碎辊之间进行二次破碎,但是风机产生的风部分会从网板与挡风板之间形成的谷物流通通道内吹出,导致谷物流通通道的堵塞,使得粒度不合格谷物在网板上堆积,从而导致谷物破碎质量较差。

实用新型内容

[0005] 为了改善粒度不合格谷物在网板上堆积,导致谷物的破碎质量较差的问题,本申请提供一种谷物粉碎装置。

[0006] 本申请提供一种谷物粉碎装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种谷物粉碎装置,包括破碎罐以及一组用于粉碎的破碎辊,所述破碎罐内转动设有筛分筒,一组所述破碎辊设置在所述筛分筒内,一组所述破碎辊的轴线与所述筛分筒的轴线共线,所述筛分筒上设有用于筛分出粒径不合格谷物的若干筛分孔,所述筛分筒上设有用于推料组件,所述筛分筒通过所述推料组件推动粒径不合格谷物移动至所述破碎辊的进料端。

[0008] 通过采用上述技术方案,在对谷物进行破碎时,先将谷物倒入破碎辊的上方,然后一组破碎辊对谷物进行破碎,破碎后的谷物掉落到筛分筒上,然后转动筛分筒,筛分筒带动破碎后的谷物进行转动,粒径合格的谷物从筛分孔内流出,粒径不合格的谷物经推动组件推送至破碎辊的进料端,然后一组破碎辊对粒径不合格谷物进行再次破碎,从而有效避免谷物在筛分筒内堆积,提高谷物破碎质量。

[0009] 在一个具体的可实施方案中,所述推料组件包括推板,所述推板沿所述筛分筒的轴向布置,所述推板设有用于供粒径不合格物料放置的储料槽,所述储料槽位于所述推板朝着所述筛分筒转动方向的一侧。

[0010] 通过采用上述技术方案,在对谷物破碎时,粒径不合格谷物落到储料槽内,然后在

推板的推动下随着筛分筒上移,当推板转动到破碎辊上方时,粒径不合格谷物掉落到破碎辊进料端,从而实现破碎辊对粒径不合格谷物进行二次破碎。

[0011] 在一个具体的可实施方案中,所述储料槽内设有供粒径不合格物料流出的导料面。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过导料面使得粒径不合格物料更容易从储料槽内流出。

[0013] 在一个具体的可实施方案中,所述筛分筒内设有进料斗,所述进料斗位于所述破碎辊的进料端。

[0014] 通过采用上述技术方案,推板上粒径不合格物料刚开始掉落进料斗内,然后经进料斗引导至一组破碎辊内,从而减少粒径不合格谷物的洒落。

[0015] 在一个具体的可实施方案中,所述进料斗上设有用于引导所述推板上的物料进入所述进料斗的导料板。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过导料板使得推板上的粒径不合格物料掉落到进料斗的数量更多。

[0017] 在一个具体的可实施方案中,所述破碎罐外侧壁上设有进料箱,所述进料箱与所述进料斗通过导料管连通设置。

[0018] 通过采用上述技术方案,先将谷物倒在进料箱内,然后谷物经导料管进入进料斗内,提高谷物进料的便利性。

[0019] 在一个具体的可实施方案中,所述进料斗内转动设有螺杆,所述螺杆沿所述进料斗的长度方向设置,所述破碎罐上设有用于驱动所述螺杆转动的驱动电机。

[0020] 通过采用上述技术方案,当谷物进入进料斗内,驱动电机带动螺杆转动,螺杆将谷物从进料斗的一端朝着另外一端拨动,从而提高谷物在进料斗内分布的均匀性,提高破碎辊对谷物破碎的均匀性。

[0021] 在一个具体的可实施方案中,所述破碎罐内设有收集箱,所述收集箱位于所述筛分筒的下方。

[0022] 通过采用上述技术方案,从筛分筒内筛分出的合格的谷物掉落到收集箱内进行收集。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.在对谷物进行破碎时,先将谷物倒上一组破碎辊中,然后经过破碎辊对谷物进行破碎,破碎后的谷物掉落到筛分筒内,转动筛分筒,粒径合格的谷物经筛分孔掉落到收集箱内,粒径不合格谷物经推料组件返回至破碎辊进行再次破碎,该过程连续不断的进行,有效避免谷物在筛分筒上的堆积,从而提高谷物破碎的质量;

[0025] 2.通过在推板上设有储料槽,增大推板推动粒径不合格谷物的数量,然后通过导料面提高粒径不合格谷物掉落的便利性;

[0026] 3.在进行进料时,谷物经过进料箱、导料管进入进料斗内,然后驱动电机带动螺杆对进料斗内的谷物进行拨动,从而在提高谷物进料便利性的同时,提高破碎辊对谷物破碎的均匀性。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例一种谷物粉碎装置的结构示意图。

[0028] 图2是沿图1中A-A线的剖视图。

[0029] 图3是用于展示螺杆的结构示意图。

[0030] 附图标记说明:1、破碎罐;2、破碎辊;21、破碎电机;3、筛分筒;31、插槽;32、齿环;33、转动电机;34、驱动齿轮;35、筛分孔;4、推料组件;41、推板;42、储料槽;43、导料面;5、收集箱;6、进料斗;61、导料板;62、驱动电机;63、螺杆;64、进料箱;65、导料管。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种谷物粉碎装置。

[0033] 参照图1、图2和图3,一种谷物粉碎装置包括破碎罐1以及一组破碎辊2,一组破碎辊2的数量为两个,两个破碎辊2的轴线平行且转向相反,每个破碎辊2都横置在破碎罐1内,破碎罐1外设有破碎电机21,破碎电机21通过齿轮组件带动两个破碎辊2转动且转向相反,破碎罐1内转动设有筛分筒3,两个破碎辊2位于筛分筒3内,筛分筒3的轴线与破碎辊2的轴线平行,筛分筒3为两端开口的圆柱筒,破碎罐1的相对侧壁上均设有供筛分筒3插入的插槽31,筛分筒3上套设有齿环32,齿环32的顶端漏出破碎罐1,破碎罐1的顶部设有转动电机33,转动电机33的输出轴端同轴固定设有与齿环32啮合的驱动齿轮34,两个破碎辊2的上方设有进料斗6,进料斗6沿筛分筒3的长度方向设置,进料斗6的出料口朝着两个破碎辊2的进料端,筛分筒3内设有若干个筛分孔35,筛分孔35的口径与合格谷物粒径相等,筛分筒3上设有推料组件4,筛分筒3通过推料组件4推动粒径不合格谷物返回至破碎辊2的进料端,破碎罐1的底部设有收集箱5,收集箱5可以抽拉出破碎罐1。

[0034] 在对谷物进行破碎时,谷物倒进进料斗6内,然后谷物从进料斗6内掉落到破碎辊2内进行破碎,破碎之后的谷物掉落到筛分筒3的内表面上,然后驱动转动电机33转动,转动电机33带动筛分筒3转动,筛分筒3带动破碎的谷物进行转动,粒径合格谷物从筛分孔35内掉落到收集箱5内,粒径不合格的谷物在推料组件4的推动下随着筛分筒3向上转动,然后粒径不合格的谷物再次掉落到两个破碎辊2上,破碎辊2对谷物进行再次破碎,如此不断的重复下去,从而有效避免粒径不合格的谷物在筛分筒3内堆积,同时提高谷物破碎的质量。

[0035] 参照图2、图3,破碎罐1的外侧壁上设有驱动电机62,驱动电机62的输出轴端固定设有螺杆63,螺杆63插入进料斗6并沿进料斗6的长度方向设置,破碎罐1在背离驱动电机62的一侧固定设有进料箱64,进料箱64为上端开口的圆锥形箱,进料箱64的底部连通设有导料管65,导料管65的另外一端插入进料斗6并连通设置,进料箱64的高度高于进料斗6的高度。

[0036] 参照图2、图3,推料组件4包括设置在筛分筒3内侧壁上的推板41,推板41的数量为四个,每个推板41均沿着筛分筒3的长度方向设置,四个推板41沿着筛分筒3的周向均匀设置,每个推板41上均设有储料槽42,储料槽42设置在推板41朝着筛分筒3转动方向一侧,储料槽42沿着推板41的长度方向设置,每个储料槽42内均设有导料面43,导料面43为储料槽42的底壁面,导料面43延伸至推板41的壁面上,进料斗6的两侧均固定设有导料板61,两个导料板61均位于筛分筒3轴线的下方,导料板61与推板41之间设有间隙。

[0037] 在对谷物进行破碎时,先将谷物倒进进料箱64内,谷物沿着导料管65流进进料斗6内,然后驱动电机62带动螺杆63进行转动,螺杆63将进料斗6内的谷物朝着另外一端拨动,从而有效避免谷物在进料斗6内堆积,使得进料斗6谷物的分布更加均匀,然后进料斗6内的谷物流到破碎辊2上进行破碎,破碎后的粒径不合格的谷物掉落到筛分筒3内,然后粒径不合格谷物流进储料槽42内,储料槽42的设置能够增大推板41推动谷物的量,并在推板41的推动下向上转动,当推板41上升到导料板61的上方时,储料槽42内的谷物沿着导料面43掉落到导料板61上,然后谷物沿着导料板61进入进料斗6内,粒径不合格谷物与新加的谷物再次掉落到破碎辊2上进行破碎,如此反复下去,使得谷物的破碎质量更好。

[0038] 本申请实施例一种谷物粉碎装置的实施原理为:在对谷物进行破碎时,先将谷物倒进进料箱64内,然后谷物沿着导料管65进入进料斗6内,然后驱动电机62带动螺杆63将谷物沿进料斗6长度进行拨动,谷物沿着进料斗6掉落到破碎辊2上破碎,破碎后的谷物掉落到筛分筒3内壁上,然后转动电机33带动筛分筒3转动,粒径合格的谷物经筛分孔35掉落到收集箱5内,粒径不合格的谷物在推板41的推动下随着筛分筒3向上转动,当推板41转动到导料板61的上方时,推板41上的谷物掉落到导料板61上并沿导料板61再次流进进料斗6内,然后粒径不合格的谷物随着新的谷物再次掉落到破碎辊2上进行再次破碎,如此反复进行破碎,从而使得谷物的破碎质量更高。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

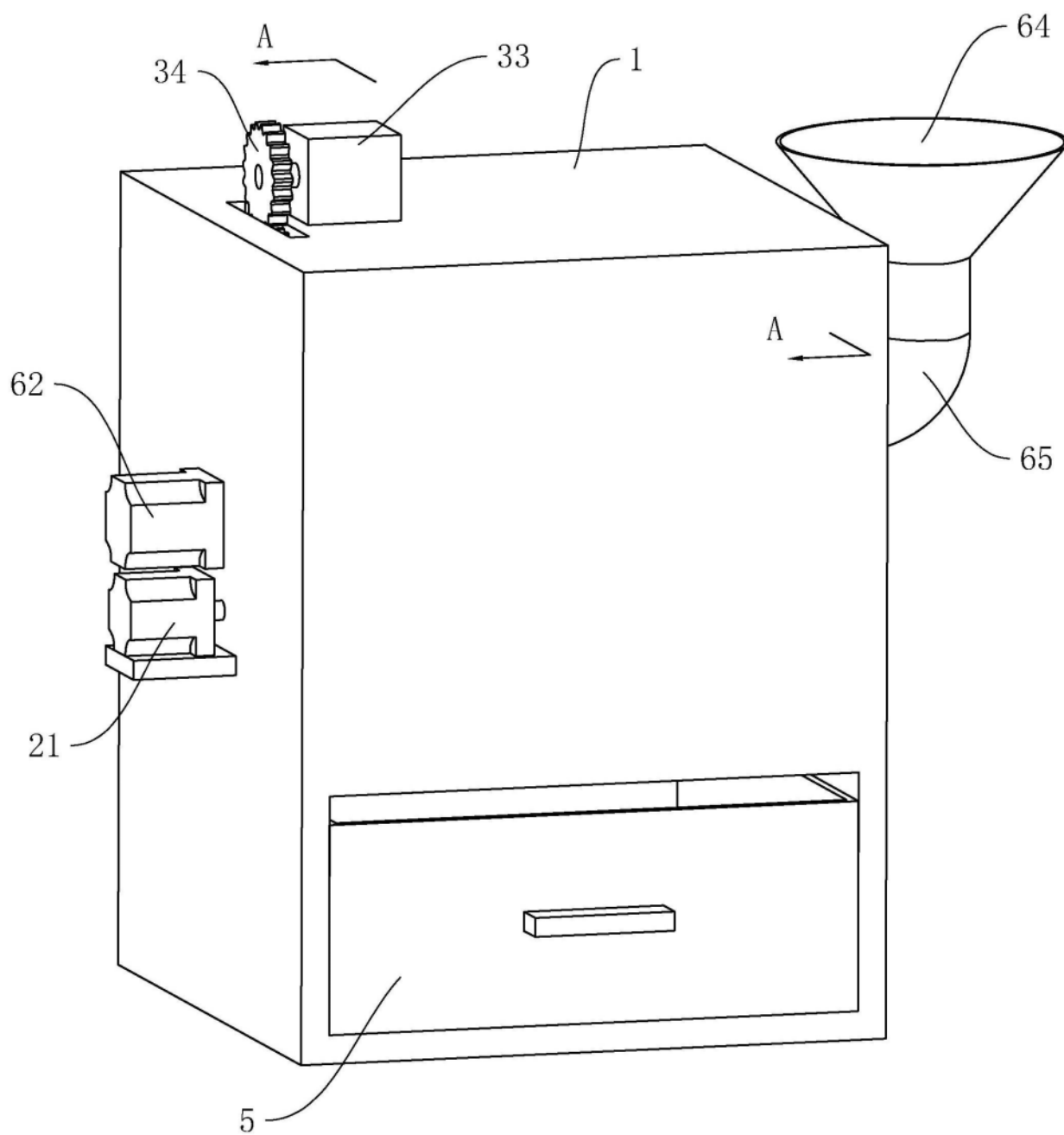
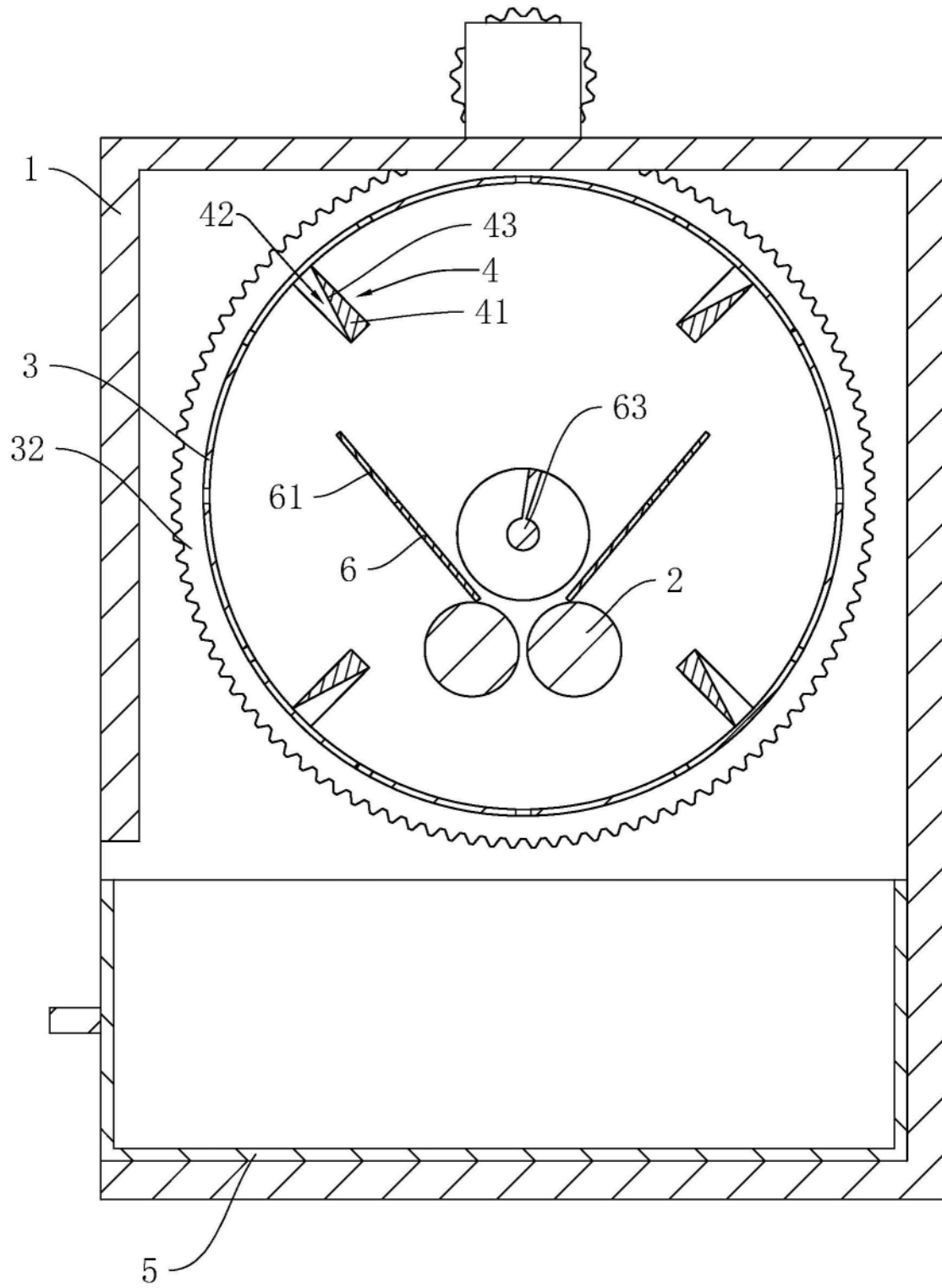


图1



A-A

图2

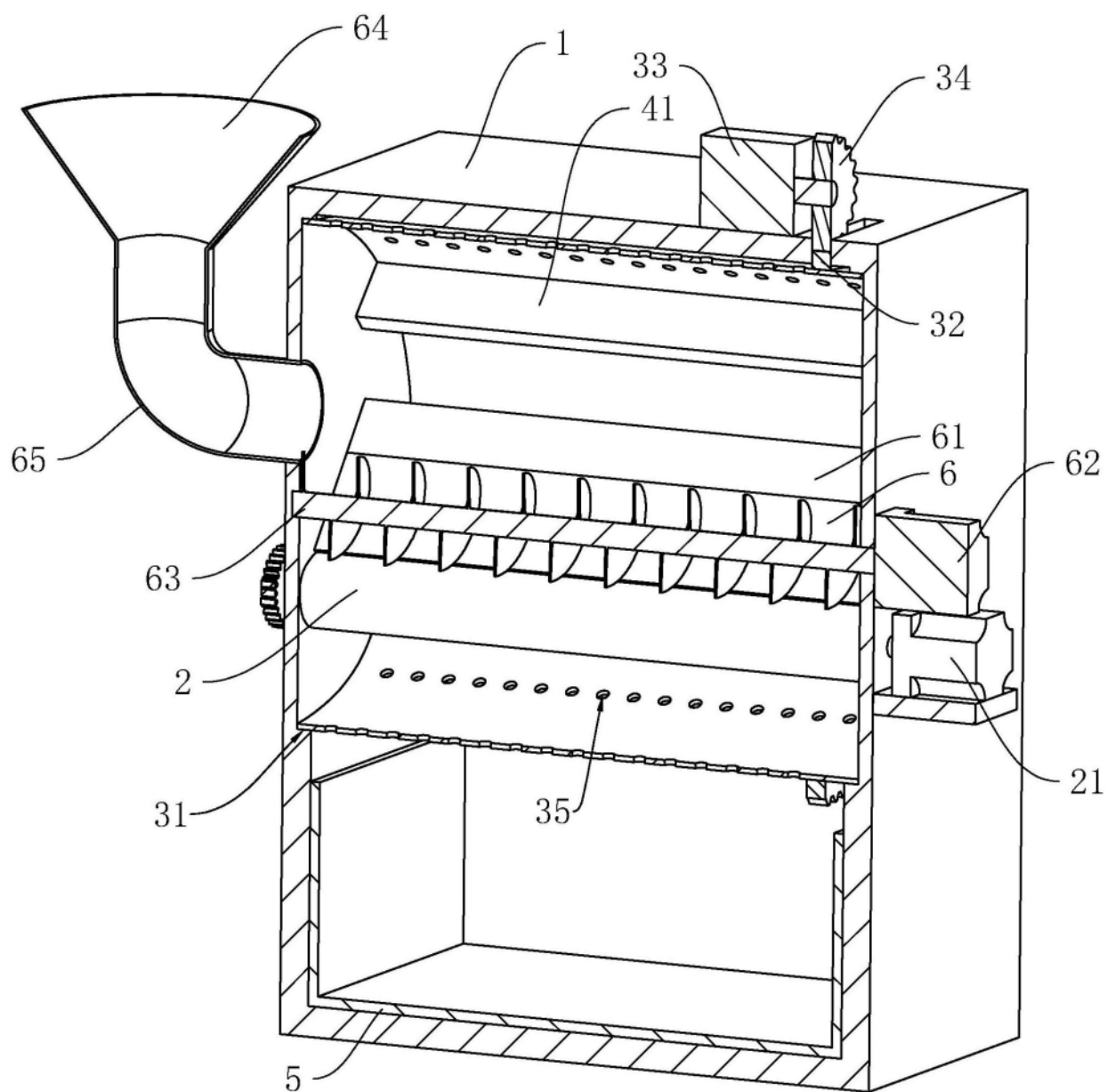


图3