



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111492808 A

(43)申请公布日 2020.08.07

(21)申请号 202010326448.8

B02C 4/42(2006.01)

(22)申请日 2020.04.23

(71)申请人 山东农业工程学院

地址 250100 山东省济南市历城区农干院路866号

(72)发明人 王建祥 李震 陈美舟 姚文燕  
徐广飞 苗河泉 王国松

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有  
限公司 37105

代理人 王汝银

(51)Int.Cl.

A01F 11/06(2006.01)

A01F 12/44(2006.01)

A01F 12/48(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

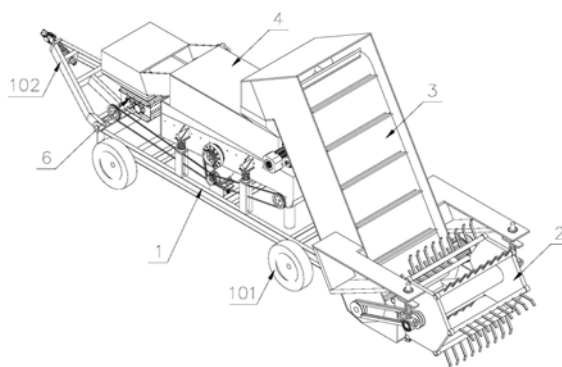
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置

(57)摘要

本发明公开了一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置,脱粒机构包括第一壳体、设置于第一壳体上部的进料口、活动地设置于第一壳体内部的脱粒辊、设置于脱粒辊一侧的挤压辊,脱粒辊上设有螺旋筋条,螺旋筋条之间设有揉搓条,脱粒辊一端连接有第二电机;风选机构包括第二壳体、设置于第二壳体内部的筛板、设置于第二壳体一端的风机、设置于第二壳体另一端的集须仓,第二壳体的上口与第一壳体的落料口连接,所述第二壳体下部设有第三出料口。本发明在脱粒装置的下部设置了风选装置,利用风机的风力将玉米须吹送至集须仓内部,玉米则通过筛板筛分后落下,有效地进行了粒须分离,保证了玉米的清洁率,降低了农民的工作强度。



1. 一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置,包括车体、脱粒机构、风选机构,所述车体下部设有若干轮胎,所述车体一端设有牵引架;所述脱粒机构设置于车体上部,其特征在于,所述脱粒机构包括第一壳体、设置于第一壳体上部的进料口、活动地设置于第一壳体内部的脱粒辊、设置于脱粒辊一侧的挤压辊,所述脱粒辊上设有螺旋筋条,螺旋筋条之间设有揉搓条,挤压辊上设有若干交错布置的凹槽,所述脱粒辊一端连接有第二电机,第一壳体下部设有落料口,第一壳体一侧设有第二出料口;所述风选机构包括第二壳体、设置于第二壳体内部的筛板、设置于第二壳体一端的风机、设置于第二壳体另一端的集须仓,所述筛板倾斜布置,所述第二壳体的上口与第一壳体的落料口连接,所述第二壳体下部设有第三出料口,所述第二壳体通过若干立柱安装在车体上,所述集须仓下部一侧设有排料管。

2. 根据权利要求1所述的一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置,其特征在于,所述车体上设有电机座,所述电机座上设有第三电机,第三电机输出轴上固定连接第五带轮,所述第二壳体下部设有第三转轴,第三转轴两端固定连接偏心块,所述第三转轴一端设有与第五带轮配合的第四带轮,第四带轮和第五带轮通过皮带连接;所述第二壳体两侧设有挂杆,所述立柱上部一侧设有复位弹簧,所述复位弹簧上端连接有卡板,卡板上设有卡槽,所述挂杆活动地安装在卡槽内部。

3. 根据权利要求2所述的一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置,其特征在于,所述电机座下部一侧设有安装座,所述安装座固定地安装在车体上,所述电机座一端与安装座铰接,电机座另一端设有拉杆,所述拉杆下端贯穿安装座,拉杆外部套设有拉紧弹簧,所述拉紧弹簧上端与安装座固定连接,拉紧弹簧下端与拉杆固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置,其特征在于,所述集须仓内部设有第二转轴,所述第二转轴上设有螺旋叶片,所述第二转轴一端设有第三带轮,所述第三带轮与第五带轮通过皮带连接。

5. 根据权利要求1-4任一权利要求所述的一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置,其特征在于,所述车体一侧设有输送机构,所述输送机构包括主动辊、从动辊、挡板,所述主动辊和从动辊通过输送带连接,主动辊一端设有第一电机,所述挡板设置于输送带的两侧,所述输送机构一端设有第一出料口,第一出料口与脱粒机构的进料口连通,所述输送带上设有若干均匀布置的刮板。

6. 根据权利要求1所述的一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置,其特征在于,所述第一壳体一侧设有调节槽,所述第一壳体两端设有支座;所述挤压辊两端设有第二轴承座,所述第二轴承座下端设有铰接头,所述铰接头通过销轴活动地安装在支座内部;所述第一壳体一侧设有套筒,所述套筒内部设有顶紧弹簧,顶紧弹簧一端与第二轴承座相接触,顶紧弹簧另一端固定连接顶板,所述顶板一侧设有第二调节旋钮,第二调节旋钮螺纹连接在第一壳体上。

7. 根据权利要求5所述的一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置,其特征在于,所述挡板一侧设有支撑板,所述支撑板下部一侧设有拨料机构,所述拨料机构包括转盘、连接两侧转盘的若干连杆,所述连杆上设有若干拨料杆;所述转盘中心处设有第一转轴,第一转轴一端设有第一带轮,主动辊一侧设有第二带轮,所述第一带轮与第二带轮通过皮带连接,所述支撑板上设有支撑杆,支撑杆下端通过第一轴承座与第一转轴活动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置,其特征在于,所述支

撑杆为调节螺杆,所述支撑板上设有与调节螺杆配合的螺孔,所述调节螺杆上设有两组第一调节旋钮,两组第一调节旋钮布置在支撑板的两侧。

9.根据权利要求8所述的一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置,其特征在于,所述支撑杆下端设有连接板,所述连接板下端设有减震弹簧,减震弹簧上端与连接板固定连接,减震弹簧下端与第一轴承座固定连接。

10.根据权利要求2所述的一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置,其特征在于,所述脱粒机构一侧设有碎芯机构,所述碎芯机构包括第三壳体、活动地设置在第三壳体内部的若干破碎辊,第三壳体的上口与第二出料口连接,破碎辊一端设有第六带轮,相邻的破碎辊通过齿轮连接,第六带轮与第五带轮通过皮带连接。

## 一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于收获机械技术领域,特别涉及一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置。

### 背景技术

[0002] 玉米是我国第一大粮食作物,也是饲料和工业的重要原料,主要种植在东北地区、黄淮海地区和西南丘陵地区。在玉米的生产过程中,收获是劳动量最大的环节,约占整个劳动量的55%,人工收获玉米效率低、劳动强度大,随着农村劳动力的不断减少,人工收获玉米的成本必将大幅提高。采用机械化收获可以比人工收获效率提高至30倍,并且减少损失3%-5%。发展玉米收获机械化是提高玉米单产和生产率、节约生产成本和增加粮食主产区农民收入的重要途径,对于提高和稳定我国粮食生产能力保障粮食安全、解放劳动力有着重大的意义。

[0003] 对玉米进行脱粒后,玉米粒中也会混杂较多的玉米须,对于后续的加工或者使用带来不便,但是现有的市场上的玉米脱粒机,并不能很好的将玉米粒中的玉米须较好的清除掉,造成玉米清洁率大大降低,使粮食不易储存,容易霉变,如果玉米须较多时还需要人工进行粒须分离,给人们带来劳动负担。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术中的不足,提供一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置,在脱粒装置的下部设置了风选装置,利用风机的风力将玉米须吹送至集须仓内部,玉米则通过筛板筛分后落下,有效地进行了粒须分离,保证了玉米的清洁率,降低了农民的工作强度。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0006] 一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置,包括车体、脱粒机构、风选机构,所述车体下部设有若干轮胎,所述车体一端设有牵引架;所述脱粒机构设置于车体上部,所述脱粒机构包括第一壳体、设置于第一壳体上部的进料口、活动地设置于第一壳体内部的脱粒辊、设置于脱粒辊一侧的挤压辊,所述脱粒辊上设有螺旋筋条,螺旋筋条之间设有揉搓条,挤压辊上设有若干交错布置的凹槽,所述脱粒辊一端连接有第二电机,第一壳体下部设有落料口,第一壳体一侧设有第二出料口;将玉米置于第一壳体内部后,启动第二电机,第二电机带动脱粒辊转动,玉米在脱粒辊和挤压辊的摩擦下进行脱粒,玉米粒通过落料口落下,玉米芯则在螺旋筋条的带动下通过第二出料口落下,玉米粒与玉米芯分离,完成玉米的脱粒作业;所述风选机构包括第二壳体、设置于第二壳体内部的筛板、设置于第二壳体一端的风机、设置于第二壳体另一端的集须仓,为了保证粒须分离的效果,所述筛板倾斜布置,所述第二壳体的上口与第一壳体的落料口连接,所述第二壳体下部设有第三出料口,所述第二壳体通过若干立柱安装在车体上,所述集须仓下部一侧设有排料管;玉米粒落入风选机构内部后,玉米粒通过筛板落入第三出料口排出,玉米须由于重量较轻,在风机风力的作用下

被吹入集须仓内部并通过排料管排出,完成粒须分离,保证了玉米的清洁率,降低了农民的工作强度。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选,所述车体上设有电机座,所述电机座上设有第三电机,第三电机输出轴上固定连接第五带轮,所述第二壳体下部设有第三转轴,第三转轴两端固定连接偏心块,所述第三转轴一端设有与第五带轮配合的第四带轮,第四带轮和第五带轮通过皮带连接;所述第二壳体两侧设有挂杆,所述立柱上部一侧设有复位弹簧,所述复位弹簧上端连接有卡板,卡板上设有卡槽,所述挂杆活动地安装在卡槽内部;第三电机通过皮带传动带动第三转轴转动,从而带动偏心块转动,偏心块转动时产生振动,使第二壳体内部的筛板上下震动,将玉米粒和玉米须扬起,增强了粒须分离的效果。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选,所述电机座下部一侧设有安装座,所述安装座固定地安装在车体上,所述电机座一端与安装座铰接,电机座另一端设有拉杆,所述拉杆下端贯穿安装座,拉杆外部套设有拉紧弹簧,所述拉紧弹簧上端与安装座固定连接,拉紧弹簧下端与拉杆固定连接,拉紧弹簧减轻了第三电机的震动,保证了筛板震动的效果。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选,所述集须仓内部设有第二转轴,所述第二转轴上设有螺旋叶片,所述第二转轴一端设有第三带轮,所述第三带轮与第五带轮通过皮带连接,第三电机转动时,通过皮带带动第二转轴转动,从而带动螺旋叶片转动,保证了玉米须的排料效果,避免了玉米须在集须仓内部堆积造成堵塞。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选,所述车体一侧设有输送机构,所述输送机构包括主动辊、从动辊、挡板,所述主动辊和从动辊通过输送带连接,主动辊一端设有第一电机(图中未示出),所述挡板设置于输送带的两侧,所述输送机构一端设有第一出料口,第一出料口与脱粒机构的进料口连通;输送机构便于将晾晒后的玉米棒输送至脱粒机构,避免了人工上料,提高了玉米脱离的效率,减轻了农民的劳动强度;所述输送带上设有若干均匀布置的刮板,刮板避免了玉米棒输送时打滑,保证了玉米棒输送的效果。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选,所述第一壳体一侧设有调节槽,所述第一壳体两端设有支座;所述挤压辊两端设有第二轴承座,所述第二轴承座下端设有铰接头,所述铰接头通过销轴活动地安装在支座内部;所述第一壳体一侧设有套筒,所述套筒内部设有顶紧弹簧,顶紧弹簧一端与第二轴承座相接触,顶紧弹簧另一端固定连接顶板,所述顶板一侧设有第二调节旋钮,第二调节旋钮螺纹连接在第一壳体上;根据玉米的品种转动第二调节旋钮,从而调整挤压辊与脱粒辊间的间隙,适用于不同品种的玉米脱粒使用。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选,所述挡板一侧设有支撑板,所述支撑板下部一侧设有拨料机构,所述拨料机构包括转盘、连接两侧转盘的若干连杆,所述连杆上设有若干拨料杆;所述转盘中心处设有第一转轴,第一转轴一端设有第一带轮,主动辊一侧设有第二带轮,所述第一带轮与第二带轮通过皮带连接,所述支撑板上设有支撑杆,支撑杆下端通过第一轴承座与第一转轴活动连接;第一电机转动时,通过皮带传动带动第一转轴转动,从而带动转盘上的拨料杆转动,拨料杆将玉米棒拨至输送装置上,进一步避免了人工上料,减轻了农民的劳动强度。

[0013] 作为本技术方案的进一步优选,所述支撑杆为调节螺杆,所述支撑板上设有与调节螺杆配合的螺孔,所述调节螺杆上设有两组第一调节旋钮,两组第一调节旋钮布置在支撑板的两侧;根据玉米棒堆积的高度调整拨料机构的高度,保证了拨料装置的拨料效果。

[0014] 作为本技术方案的进一步优选,所述支撑杆下端设有连接板,所述连接板下端设有减震弹簧,减震弹簧上端与连接板固定连接,减震弹簧下端与第一轴承座固定连接,减震弹簧避免了拨料杆损坏。

[0015] 作为本技术方案的进一步优选,所述脱粒机构一侧设有碎芯机构,所述碎芯机构包括第三壳体、活动地设置在第三壳体内部的若干破碎辊,第三壳体的上口与第二出料口连接,破碎辊一端设有第六带轮,相邻的破碎辊通过齿轮连接,第六带轮与第五带轮通过皮带连接;玉米脱粒后,玉米芯从第二出料口落入碎芯机构内部,第三电机通过皮带传动带动破碎辊转动,破碎辊将玉米芯破碎后进行收集,便于玉米芯的重复利用。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] 1) 在脱粒装置的下部设置了风选装置,利用风机的风力将玉米须吹送至集须仓内部,玉米则通过筛板筛分后落下,有效地进行了粒须分离,保证了玉米的清洁率,降低了农民的工作强度。

[0018] 2) 车体上设有电机座,电机座上设有第三电机,第三电机输出轴上固定连接有第五带轮,第二壳体下部设有第三转轴,第三转轴两端固定连接有偏心块,第三转轴一端设有与第五带轮配合的第四带轮,第四带轮和第五带轮通过皮带连接;第二壳体两侧设有挂杆,立柱上部一侧设有复位弹簧,复位弹簧上端连接有卡板,卡板上设有卡槽,挂杆活动地安装在卡槽内部;第三电机通过皮带传动带动第三转轴转动,从而带动偏心块转动,偏心块转动时产生振动,使第二壳体内部的筛板上下震动,将玉米粒和玉米须扬起,增强了粒须分离的效果。

[0019] 3) 电机座下部一侧设有安装座,安装座固定地安装在车体上,电机座一端与安装座铰接,电机座另一端设有拉杆,拉杆下端贯穿安装座,拉杆外部套设有拉紧弹簧,拉紧弹簧上端与安装座固定连接,拉紧弹簧下端与拉杆固定连接,拉紧弹簧减轻了第三电机的震动,保证了筛板震动的效果。

[0020] 4) 集须仓内部设有第二转轴,第二转轴上设有螺旋叶片,第二转轴一端设有第三带轮,第三带轮与第五带轮通过皮带连接,第三电机转动时,通过皮带带动第二转轴转动,从而带动螺旋叶片转动,保证了玉米须的排料效果,避免了玉米须在集须仓内部堆积造成堵塞。

[0021] 5) 车体一侧设有输送机构,输送机构包括主动辊、从动辊、挡板,主动辊和从动辊通过输送带连接,主动辊一端设有第一电机,挡板设置于输送带的两侧,输送机构一端设有第一出料口,第一出料口与脱粒机构的进料口连通;输送机构便于将晾晒后的玉米棒输送至脱粒机构,避免了人工上料,提高了玉米脱离的效率,减轻了农民的劳动强度;输送带上设有若干均匀布置的刮板,刮板避免了玉米棒输送时打滑,保证了玉米棒输送的效果。

[0022] 6) 第一壳体一侧设有调节槽,第一壳体两端设有支座;挤压辊两端设有第二轴承座,第二轴承座下端设有铰接头,铰接头通过销轴活动地安装在支座内部;第一壳体一侧设有套筒,套筒内部设有顶紧弹簧,顶紧弹簧一端与第二轴承座相接触,顶紧弹簧另一端固定连接在顶板,顶板一侧设有第二调节旋钮,第二调节旋钮螺纹连接在第一壳体上;根据玉米的品种转动第二调节旋钮,从而调整挤压辊与脱粒辊间的间隙,适用于不同品种的玉米脱粒使用。

[0023] 7) 挡板一侧设有支撑板,支撑板下部一侧设有拨料机构,拨料机构包括转盘、连接

两侧转盘的若干连杆,连杆上设有若干拨料杆;转盘中心处设有第一转轴,第一转轴一端设有第一带轮,主动辊一侧设有第二带轮,第一带轮与第二带轮通过皮带连接,支撑板上设有支撑杆,支撑杆下端通过第一轴承座与第一转轴活动连接;第一电机转动时,通过皮带传动带动第一转轴转动,从而带动转盘上的拨料杆转动,拨料杆将玉米棒拨至输送装置上,进一步避免了人工上料,减轻了农民的劳动强度。

[0024] 8) 支撑杆为调节螺杆,支撑板上设有与调节螺杆配合的螺孔,调节螺杆上设有两组第一调节旋钮,两组第一调节旋钮布置在支撑板的两侧;根据玉米棒堆积的高度调整拨料机构的高度,保证了拨料装置的拨料效果。

[0025] 9) 支撑杆下端设有连接板,连接板下端设有减震弹簧,减震弹簧上端与连接板固定连接,减震弹簧下端与第一轴承座固定连接,减震弹簧避免了拨料杆损坏。

[0026] 10) 脱粒机构一侧设有碎芯机构,碎芯机构包括第三壳体、活动地设置在第三壳体内部的若干破碎辊,第三壳体的上口与第二出料口连接,破碎辊一端设有第六带轮,相邻的破碎辊通过齿轮连接,第六带轮与第五带轮通过皮带连接;玉米脱粒后,玉米芯从第二出料口落入碎芯机构内部,第三电机通过皮带传动带动破碎辊转动,破碎辊将玉米芯破碎后进行收集,便于玉米芯的重复利用。

## 附图说明

[0027] 附图1是本发明一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置结构示意图。

[0028] 附图2是本发明一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置中拨料装置结构示意图。

[0029] 附图3是本发明一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置中输送装置结构示意图。

[0030] 附图4是本发明一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置中脱粒装置与风选装置装配图。

[0031] 附图5是本发明一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置中脱粒装置内部结构示意图。

[0032] 附图6是本发明一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置图5中A处放大示意图。

[0033] 附图7是本发明一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置中挤压辊构示意图。

[0034] 附图8是本发明一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置中脱粒辊结构示意图。

[0035] 附图9是本发明一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置中风选装置内部结构示意图。

[0036] 附图10是本发明一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置中第三电机安装示意图。

[0037] 附图11是本发明一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置中碎芯装置结构示意图。

[0038] 图中:1、车体;101、轮胎;102、牵引架;

[0039] 2、拨料机构;201、转盘;202、连杆;203、拨料杆;204、第一转轴;205、第一带轮;206、第一轴承座;207、减震弹簧;208、连接板;209、第一调节旋钮;210、调节螺杆;

[0040] 3、输送机构;301、挡板;302、输送带;303、刮板;304、支撑板;305、第一出料口;306、第二带轮;

[0041] 4、脱粒机构;401、第一壳体;402、脱粒辊;403、揉搓条;404、螺旋筋条;405、第二电机;406、挤压辊;407、第二轴承座;408、铰接头;409、支座;410、调节槽;411、第二出料口;412、第二调节旋钮;413、套筒;414、顶紧弹簧;415、顶板;

[0042] 5、风选机构；501、第二壳体；502、筛板；503、风机；504、集须仓；505、第二转轴；506、螺旋叶片；507、排料管；508、第三带轮；509、第三出料口；510、挂杆；511、卡板；512、复位弹簧；513、立柱；514、第三转轴；515、偏心块；516、第四带轮；517、第三电机；518、第五带轮；519、电机座；520、拉杆；521、拉紧弹簧；522、安装座；

[0043] 6、碎芯机构；601、第三壳体；602、破碎辊；603、第六带轮。

### 具体实施方式

[0044] 下面结合附图1-11，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0045] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0046] 一种具有粒须分离功能的玉米脱粒装置，包括车体1、脱粒机构4、风选机构5，所述车体1下部设有若干轮胎101，所述车体1一端设有牵引架102；所述脱粒机构4设置于车体1上部，所述脱粒机构4包括第一壳体401、设置于第一壳体401上部的进料口、活动地设置于第一壳体401内部的脱粒辊402、设置于脱粒辊402一侧的挤压辊406，所述脱粒辊402上设有螺旋筋条404，螺旋筋条404之间设有揉搓条403，挤压辊406上设有若干交错布置的凹槽，所述脱粒辊402一端连接有第二电机405，第一壳体401下部设有落料口，第一壳体401一侧设有第二出料口411；将玉米置于第一壳体401内部后，启动第二电机405，第二电机405带动脱粒辊402转动，玉米在脱粒辊402和挤压辊406的摩擦下进行脱粒，玉米粒通过落料口落下，玉米芯则在螺旋筋条的带动下通过第二出料口411落下，玉米粒与玉米芯分离，完成玉米的脱粒作业；所述风选机构5包括第二壳体501、设置于第二壳体501内部的筛板502、设置于第二壳体501一端的风机503、设置于第二壳体501另一端是集须仓504，为了保证粒须分离的效果，所述筛板502倾斜布置，所述第二壳体501的上口与第一壳体401的落料口连接，所述第二壳体501下部设有第三出料口509，所述第二壳体501通过若干立柱513安装在车体1上，所述集须仓504下部一侧设有排料管507；玉米粒落入风选机构5内部后，玉米粒通过筛板502落入第三出料口509排出，玉米须由于重量较轻，在风机503风力的作用下被吹入集须仓504内部并通过排料管507排出，完成粒须分离，保证了玉米的清洁率，降低了农民的工作强度。

[0047] 在本实施例中，所述车体1上设有电机座519，所述电机座519上设有第三电机517，第三电机517输出轴上固定连接第五带轮518，所述第二壳体501下部设有第三转轴514，第三转轴514两端固定连接偏心块515，所述第三转轴514一端设有与第五带轮518配合的第四带轮516，第四带轮516和第五带轮518通过皮带连接；所述第二壳体501两侧设有挂杆510，所述立柱513上部一侧设有复位弹簧512，所述复位弹簧512上端连接有卡板511，卡板511上设有卡槽，所述挂杆510活动地安装在卡槽内部；第三电机517通过皮带传动带动第三转轴514转动，从而带动偏心块515转动，偏心块515转动时产生振动，使第二壳体501内部的

筛板502上下震动,将玉米粒和玉米须扬起,增强了粒须分离的效果。

[0048] 在本实施例中,所述电机座519下部一侧设有安装座522,所述安装座522固定地安装在车体1上,所述电机座519一端与安装座522铰接,电机座519另一端设有拉杆520,所述拉杆520下端贯穿安装座522,拉杆520外部套设有拉紧弹簧521,所述拉紧弹簧521上端与安装座522固定连接,拉紧弹簧521下端与拉杆520固定连接,拉紧弹簧521减轻了第三电机517的震动,保证了筛板502震动的效果。

[0049] 在本实施例中,所述集须仓504内部设有第二转轴505,所述第二转轴505上设有螺旋叶片506,所述第二转轴505一端设有第三带轮508,所述第三带轮508与第五带轮518通过皮带连接,第三电机517转动时,通过皮带带动第二转轴505转动,从而带动螺旋叶片506转动,保证了玉米须的排料效果,避免了玉米须在集须仓504内部堆积造成堵塞。

[0050] 在本实施例中,所述车体1一侧设有输送机构3,所述输送机构3包括主动辊、从动辊、挡板301,所述主动辊和从动辊通过输送带302连接,主动辊一端设有第一电机(图中未示出),所述挡板301设置于输送带302的两侧,所述输送机构3一端设有第一出料口305,第一出料口305与脱粒机构4的进料口连通;输送机构3便于将晾晒后的玉米棒输送至脱粒机构4,避免了人工上料,提高了玉米脱离的效率,减轻了农民的劳动强度;所述输送带302上设有若干均匀布置的刮板303,刮板303避免了玉米棒输送时打滑,保证了玉米棒输送的效果。

[0051] 在本实施例中,第一壳体401一侧设有调节槽410,所述挤压辊406一端设置在调节槽410内部,所述第一壳体401两端设有支座409;所述挤压辊406两端设有第二轴承座407,所述第二轴承座407下端设有铰接头408,所述铰接头408通过销轴活动地安装在支座409内部;所述第一壳体401一侧设有套筒413,所述套筒413内部设有顶紧弹簧414,顶紧弹簧414一端与第二轴承座407相接触,顶紧弹簧414另一端固定连接有顶板415,所述顶板415一侧设有第二调节旋钮412,第二调节旋钮412螺纹连接在第一壳体上;根据玉米的品种转动第二调节旋钮412,从而调整挤压辊406与脱粒辊402间的间隙,适用于不同品种的玉米脱粒使用。

[0052] 在本实施例中,所述挡板301一侧设有支撑板304,所述支撑板304下部一侧设有拨料机构2,所述拨料机构2包括转盘201、连接两侧转盘201的若干连杆202,所述连杆202上设有若干拨料杆203;所述转盘201中心处设有第一转轴204,第一转轴204一端设有第一带轮205,主动辊一侧设有第二带轮306,所述第一带轮205与第二带轮306通过皮带连接,所述支撑板304上设有支撑杆,支撑杆下端通过第一轴承座206与第一转轴204活动连接;第一电机转动时,通过皮带传动带动第一转轴204转动,从而带动转盘201上的拨料杆203转动,拨料杆203将玉米棒拨至输送装置上,进一步避免了人工上料,减轻了农民的劳动强度。

[0053] 在本实施例中,所述支撑杆为调节螺杆210,所述支撑板304上设有与调节螺杆210配合的螺孔,所述调节螺杆210上设有两组第一调节旋钮209,两组第一调节旋钮209布置在支撑板304的两侧;根据玉米棒堆积的高度调整拨料机构2的高度,保证了拨料装置的拨料效果。

[0054] 在本实施例中,所述支撑杆下端设有连接板208,所述连接板208下端设有减震弹簧207,减震弹簧207上端与连接板208固定连接,减震弹簧207下端与第一轴承座206固定连接,减震弹簧207避免了拨料杆203损坏。

[0055] 在本实施例中,所述脱粒机构4一侧设有碎芯机构6,所述碎芯机构6包括第三壳体601、活动地设置在第三壳体601内部的若干破碎辊602,第三壳体601的上口与第二出料口411连接,破碎辊602一端设有第六带轮603,相邻的破碎辊602通过齿轮连接,第六带轮603与第五带轮518通过皮带连接;玉米脱粒后,玉米芯从第二出料口411落入碎芯机构6内部,第三电机517通过皮带传动带动破碎辊602转动,破碎辊602将玉米芯破碎后进行收集,便于玉米芯的重复利用。

[0056] 以上内容仅仅是对本发明的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

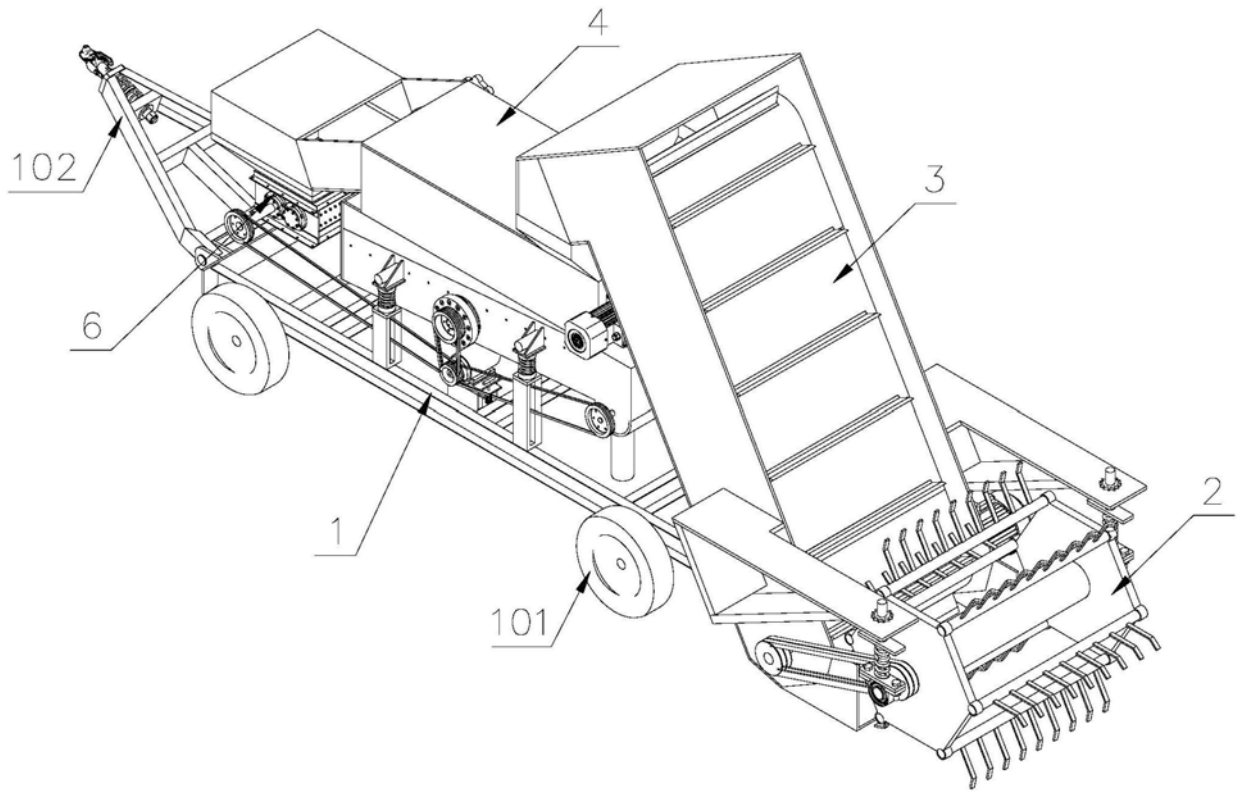


图1

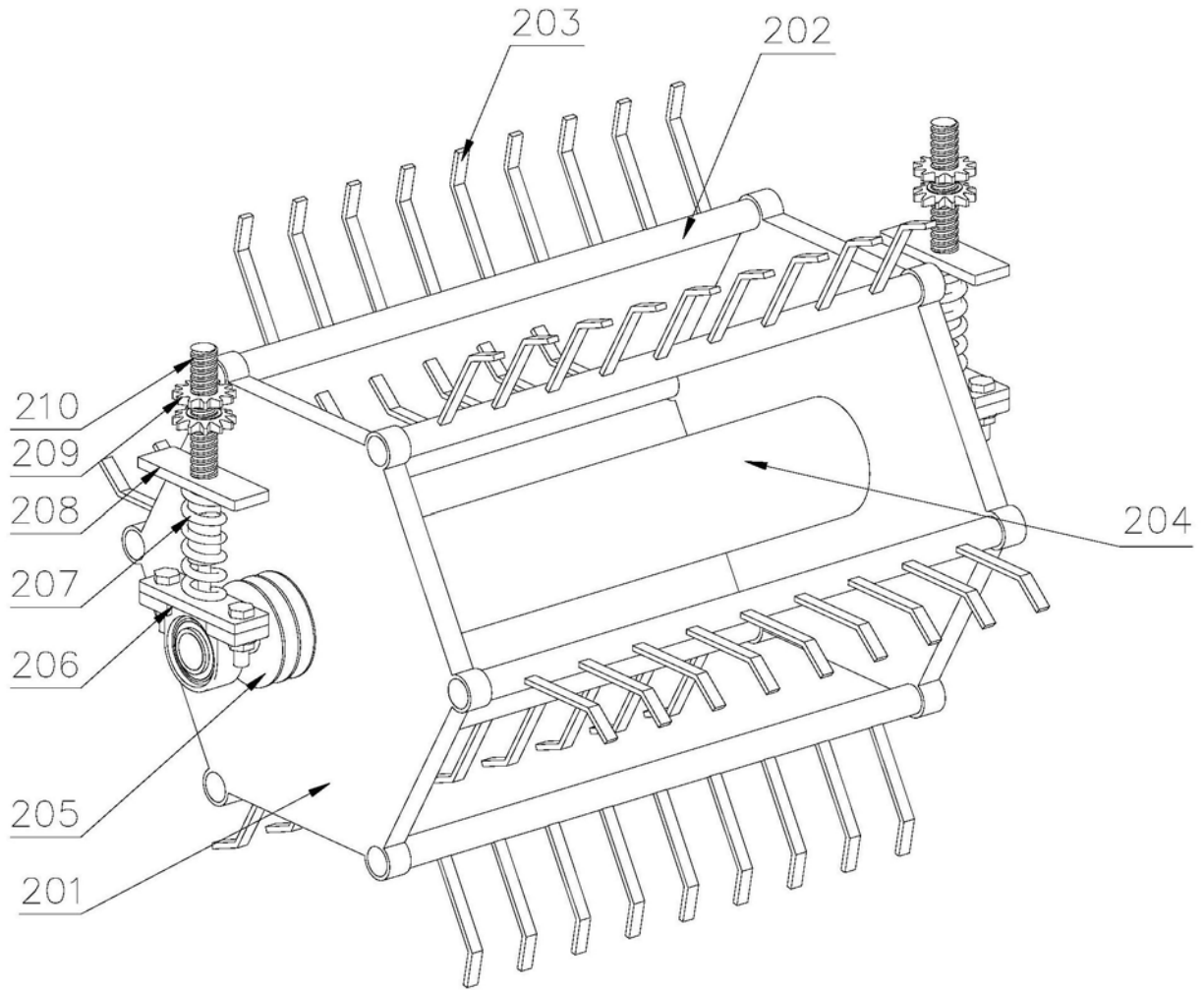


图2

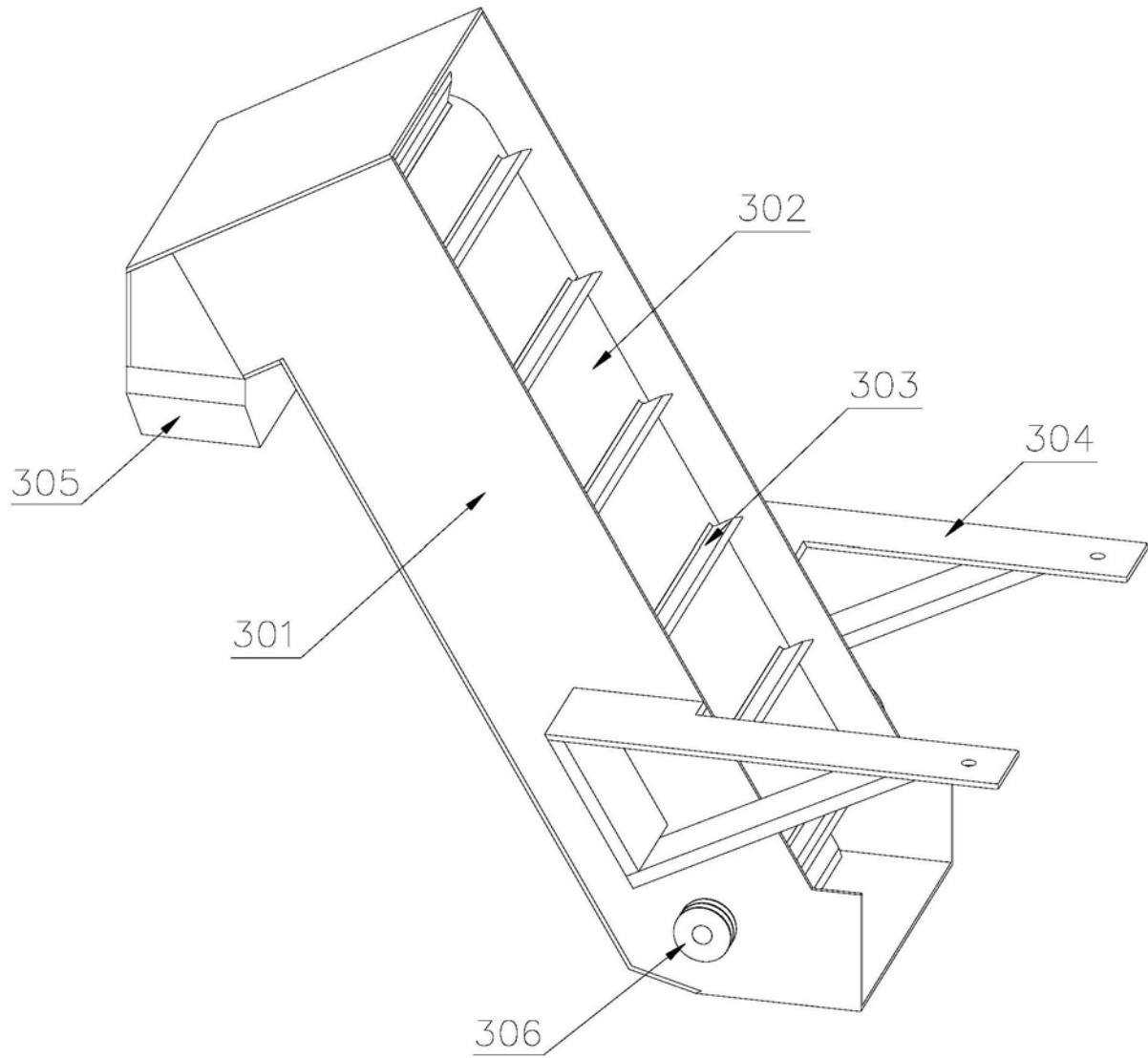


图3

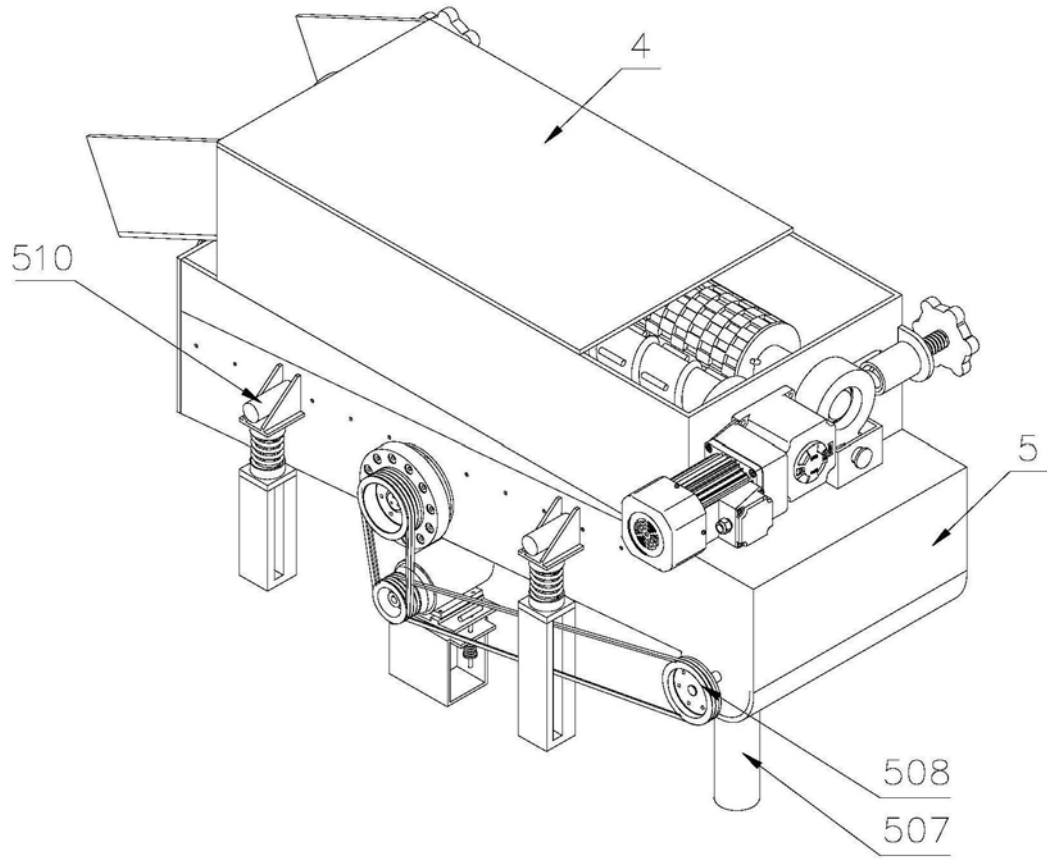


图4

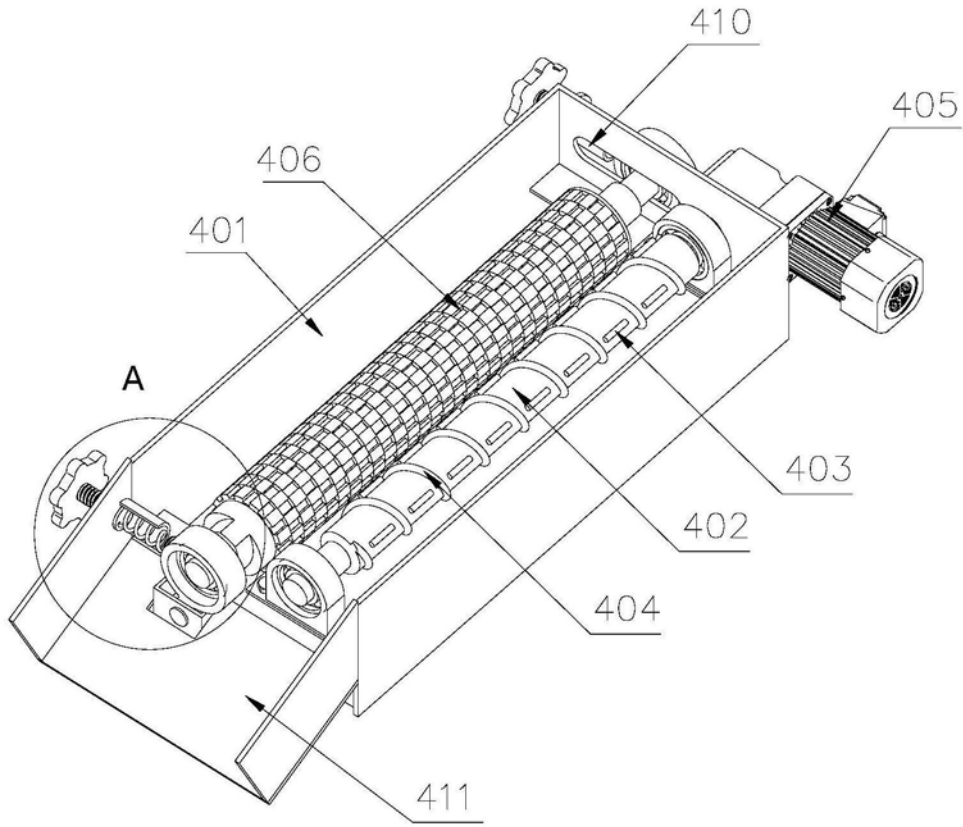


图5

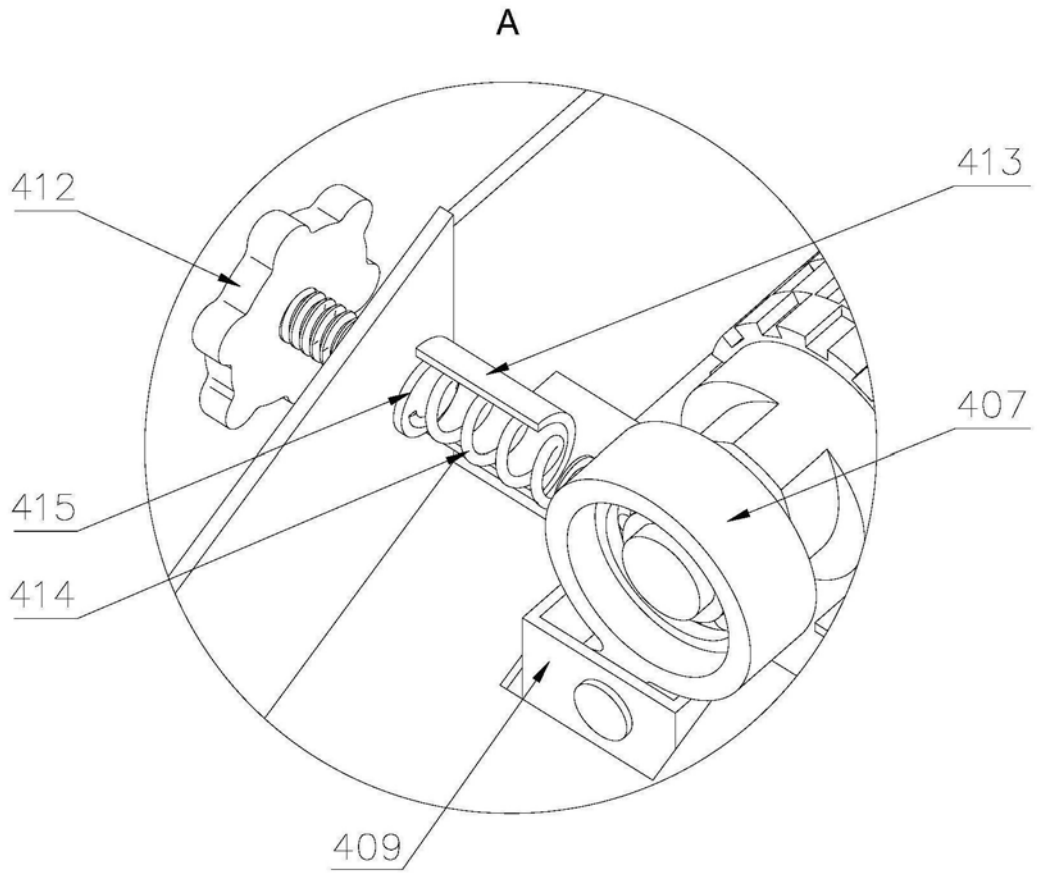


图6

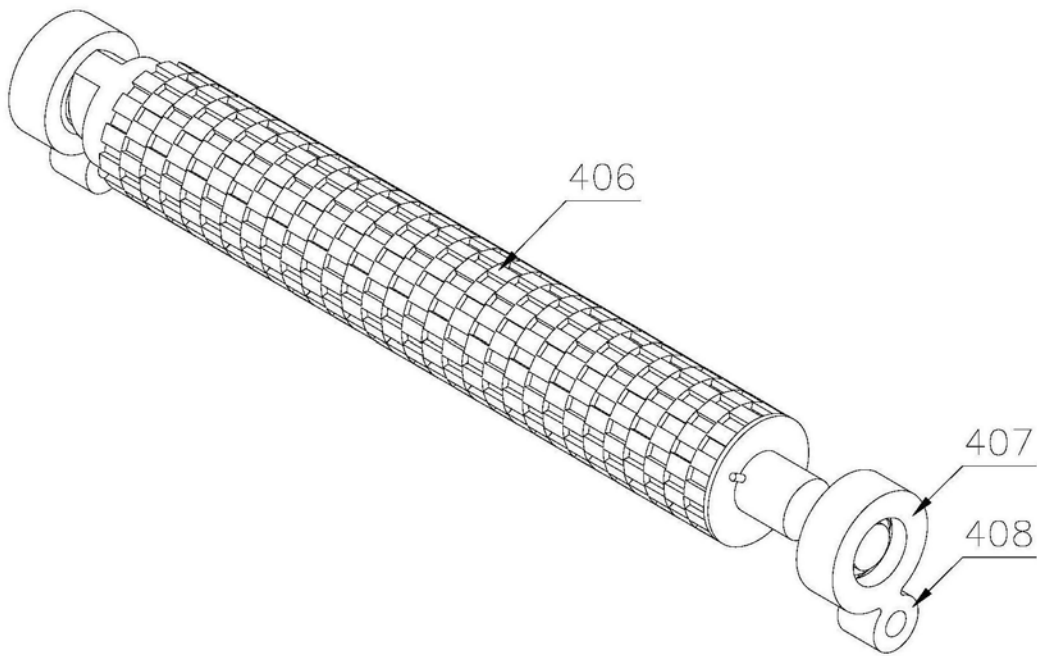


图7

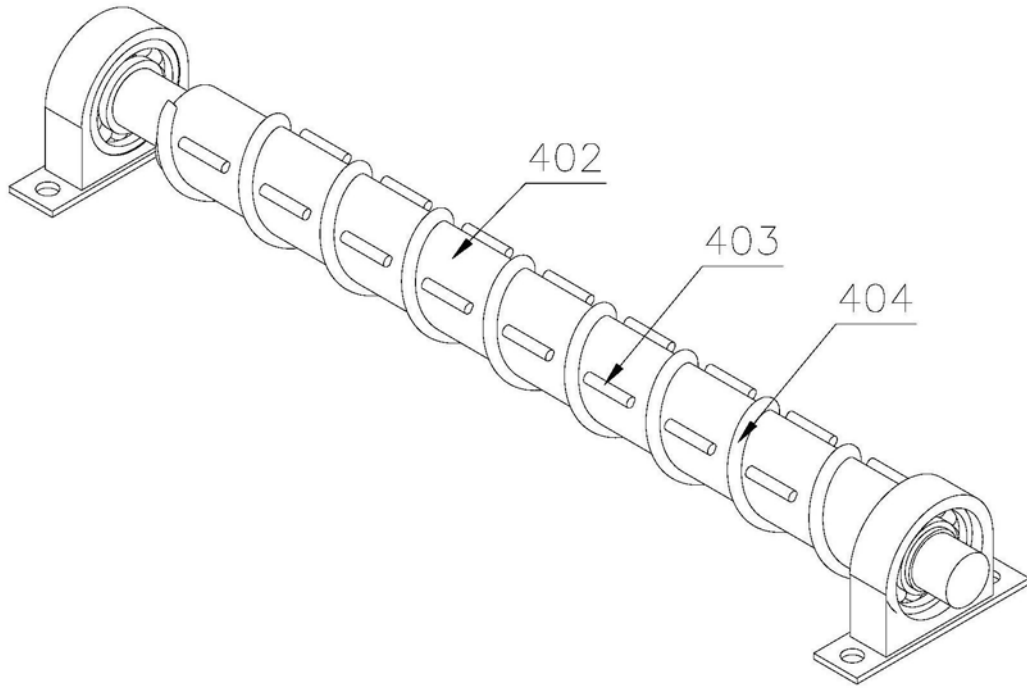


图8

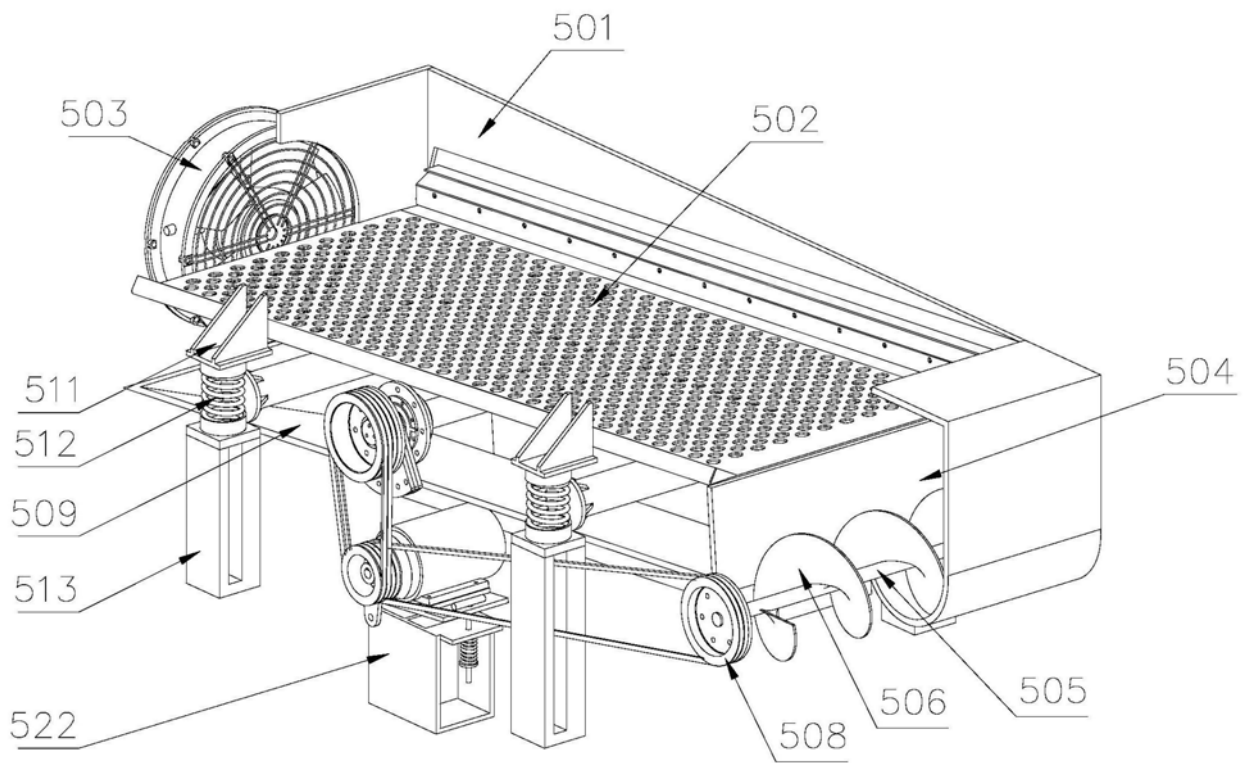


图9

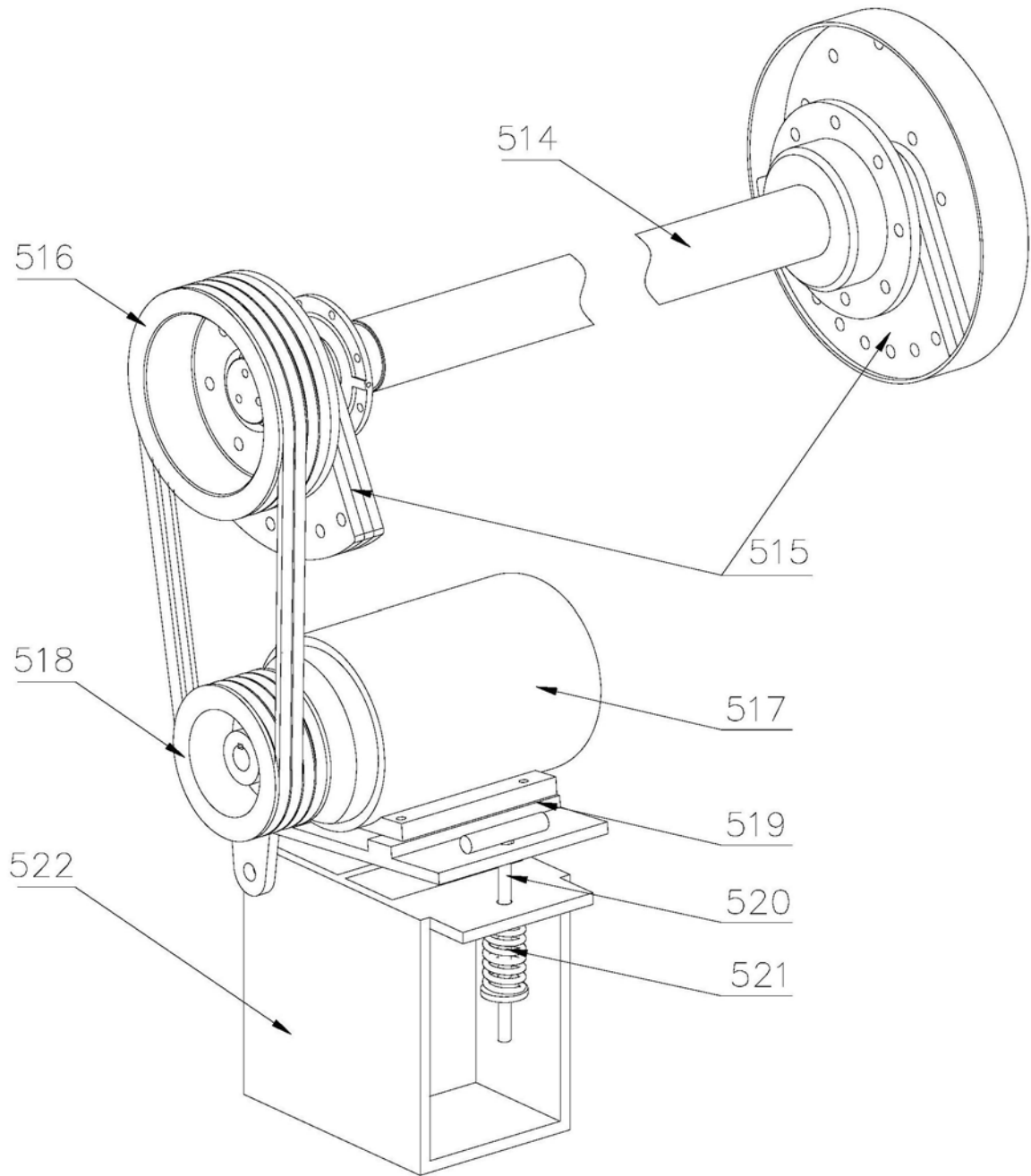


图10

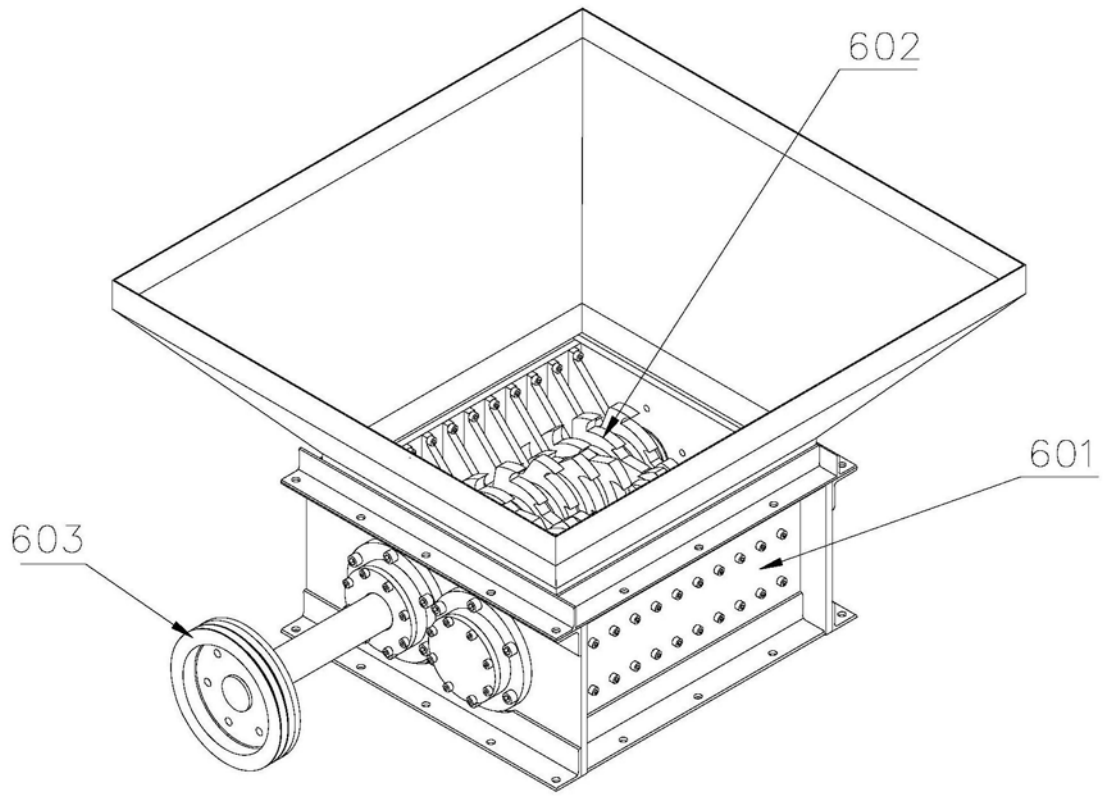


图11