



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205071686 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201520584639. 9

(22) 申请日 2015. 08. 05

(73) 专利权人 常州汉森机械有限公司

地址 213034 江苏省常州市新北区春江镇环
保四路 89 号常州汉森机械有限公司

(72) 发明人 莫毅松 包建锋 朱敏

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 肖兴江

(51) Int. Cl.

A01D 43/08(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

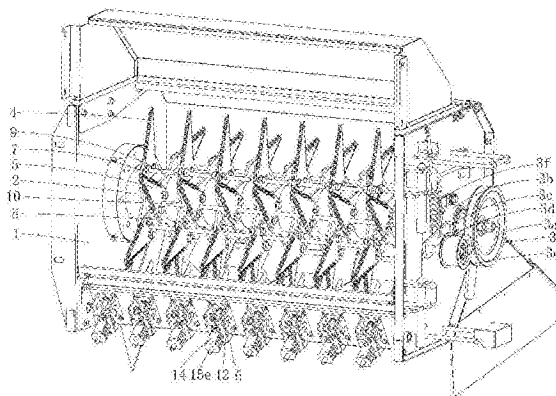
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

防堵塞切草器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种防堵塞切草器,包括壳体、转轴、传动装置、第一切刀、第二切刀以及第三切刀,还包括过载保护机构,该过载保护机构包括第一座体、第二座体以及弹簧,第一座体固定在壳体的底部,第一座体上设有腔体,第一座体的两个相对的侧壁面上均设有条形孔,第二座体的两个端部分别间隙配合在所述条形孔中后,第二座体的中间部分位于第一座体的腔体内,所述弹簧的一端与第一座体抵顶,弹簧的另一端与第二座体的中间部分抵顶,所述第二座体的两端分别套有一个所述的第三切刀,第三切刀与第一座体铰接。本实用新型可以防止桔杆等物料堵塞在第一切刀与第三切刀或得第二切刀与第三切刀之间。



1. 防堵塞切草器,包括壳体、转轴、传动装置、第一切刀、第二切刀以及第三切刀,转轴的两端安装在壳体上,转轴的一端与传动装置连接,第三切刀安装在壳体的底部,其特征在于:还包括过载保护机构,该过载保护机构包括第一座体、第二座体以及弹簧,第一座体固定在壳体的底部,第一座体上设有腔体,第一座体的两个相对的侧壁面上均设有条形孔,第二座体的两个端部分别间隙配合在所述条形孔中后,第二座体的中间部分位于第一座体的腔体内,所述弹簧的一端与第一座体抵顶,弹簧的另一端与第二座体的中间部分抵顶,所述第二座体的两端分别套有一个所述的第三切刀,第三切刀与第一座体铰接。

2. 根据权利要求1所述的防堵塞切草器,其特征在于:所述第一座体包括安装座、支撑板,安装座上具有凹槽,所述条形孔设置于安装座上,所述支撑板的一端固定在安装座上的凹槽口后,所述腔体由安装座和支撑板所围成。

3. 根据权利要求2所述的防堵塞切草器,其特征在于:所述第一座体还包括支撑座,该支撑座的一端与支撑板的另一端固定,支撑座上设有容纳腔,所述支撑板上设有通孔,所述弹簧的一端穿过支撑板上的通孔后进入到支撑座的容纳腔中并与支撑座形成抵顶。

4. 根据权利要求3所述的防堵塞切草器,其特征在于:所述第二座体的中间部分设有杆状部件,该杆状部件的一端从第一座体上设置的通孔伸出到第一座体的外部,在支撑座的底部也设有通孔,杆状部件的一端依次从支撑板上的通孔、支撑座上的通孔穿出。

5. 根据权利要求1所述的防堵塞切草器,其特征在于:第二座体的端部由两个对称的弧形面和两个对称的截平面首尾相连接后所围成。

6. 根据权利要求1所述的防堵塞切草器,其特征在于:至少还包括两个第一安装座,在第一安装座上设有轴孔,第一安装座套在转轴上并与转轴固定为一体,第一安装座的轴向端面上设有第一通孔,各个第一切刀分别固定在第一安装座上,第一切刀上设有通孔,一个第一拉杆依次从第一安装座上的第一通孔以及第一切刀上的通孔穿过。

7. 根据权利要求6所述的防堵塞切草器,其特征在于:至少还包括两个第二安装座,第二安装座上设有轴孔,第二安装座的轴向端面上设有第二通孔,第二安装座套在转轴上并与转轴固定为一体后,第一通孔和第二通孔相互错开;各个第二切刀分别固定在第二安装座上,第二切刀上设有通孔,一个第二拉杆依次从第二安装座上的第二通孔以及第二切刀上的通孔穿过。

8. 根据权利要求6或7所述的防堵塞切草器,其特征在于:第一安装座和第二安装座的外表面上均至少设有两个沿径向延伸的凸起,所述第一通孔位于第一安装座上的凸起上,第二通孔位于第二安装座上的凸起上,第一切刀固定在第一安装座的凸起上,第二切刀固定在第二安装座的凸起上。

9. 根据权利要求8所述的防堵塞切草器,其特征在于:第一安装座的凸起上还设有两个第一安装孔,所述第一通孔位于两个第一安装孔之间,所述第一切刀通过螺栓固定在第一安装座的凸起上;第二安装座的凸起上还设有两个第二安装孔,所述第二通孔位于两个第二安装孔之间,所述第二切刀通过螺栓固定在第二安装座的凸起上。

10. 根据权利要求9所述的防堵塞切草器,其特征在于:两个第一安装孔的中心与第一安装座轴孔中心之间的间距不相等,两个第二安装孔的中心与第二安装座轴孔中心之间的间距不相等。

防堵塞切草器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种收割机收割谷物后的秸秆处理装置,尤其是一种将秸秆切碎的防堵塞切草器,属于农业机械技术领域。

背景技术

[0002] 联合收割机收割作物后留下的秸秆若长度过长,农户一般采用焚烧秸秆的方法清理田地,焚烧秸秆时产生大量的烟尘严重污染空气,燃烧排放的二氧化碳增大了大气中二氧化碳的含量,加剧了温室效应;与减少大气中二氧化碳排放的环保要求背道而驰。

[0003] 为了避免出现前述状况,现有的联合收割机采用低茬收割作物,降低了农田里留下的秸秆高度,使其无法进行焚烧。同时,联合收割机割下的秸秆长度较长,必须经过联合收割机的切草器切碎后抛洒在农田里,在拖拉机翻地时,将农田里留下的秸秆和碎草翻入土中充作肥料,才能从根本上杜绝焚烧秸秆。

[0004] 如图 7 所示,现有的联合收割机切草器沿轴套径向采用四个一组的刀片组合交叉成十字形排列,刀片组合在轴套轴向间隔排列六排,每组刀片组合共有 4 个动刀片,共计有 24 个动刀片。为了增加切碎效果,可以通过增加转速和刀的数量来达到,但当喂入不均匀和作物潮湿时会出现堵塞造成传动部件损坏。此外当喂入作物比较长是会缠绕在动刀轴上,长时间使用会出现阻力增加和出现阻力,影响工作效率。这种切草器虽然通过加大切草器主轴转速来提高其碎草性能,但是,切断的秸秆长度在 15mm 左右,无法达到有效还田的目的。而且,安装动刀片的安装座是通过焊接固定在轴套上的,由于在切草时,动刀片和轴套所受阻力很大,长期使用后,容易导致安装座与轴套的焊接处断裂,造成安装座连同动刀片飞出的不利后果。

[0005] 另外,由于驱动动刀转动的转轴直径小,当输入的桔杆或者未被切断的桔杆容易缠绕在转轴上,例如,转轴的直径为 150mm,桔杆的长度为 200mm 或以上,由于桔杆的长度大于转轴的直径,因此,容易造成桔杆容易缠绕在转轴上,然而,如果将转轴直径扩大会造成安装动刀后与壳体形成干涉,或者增加整机的体积和质量,这样势必加大拖拉机的负荷,因此,转轴的直径只能在规定的范围内进行选择。

[0006] 此外,当输入的到切草器中的桔杆的量过大时,由于定刀片通过螺栓或销轴加垫板直接锁紧在壳体的底部,当桔杆堵塞在动刀片和定刀片之间时,无法将桔杆切碎,而定刀片和动刀片之间的间距无法改变,无法将堵塞的桔杆及时排走,引起过载而导致损坏传动装置。

发明内容

[0007] 针对现有技术的缺陷,本实用新型提供了一种防堵塞切草器,本实用新型不但能够将桔杆切得更碎,而且还能够防止刀片飞出。

[0008] 本实用新型通过以下技术方案实现:

[0009] 防堵塞切草器,包括壳体、转轴、传动装置、第一切刀、第二切刀以及第三切刀,转

轴的两端安装在壳体上,转轴的一端与传动装置连接,第三切刀安装在壳体的底部,还包括过载保护机构,该过载保护机构包括第一座体、第二座体以及弹簧,第一座体固定在壳体的底部,第一座体上设有腔体,第一座体的两个相对的侧壁面上均设有条形孔,第二座体的两个端部分别间隙配合在所述条形孔中后,第二座体的中间部分位于第一座体的腔体内,所述弹簧的一端与第一座体抵顶,弹簧的另一端与第二座体的中间部分抵顶,所述第二座体的两端分别套有一个所述的第三切刀,第三切刀与第一座体铰接。

[0010] 优选地,所述第一座体包括安装座、支撑板,安装座上具有凹槽,所述条形孔设置于安装座上,所述支撑板的一端固定在安装座上的凹槽口后,所述腔体由安装座和支撑板所围成。

[0011] 优选地,所述第一座体还包括支撑座,该支撑座的一端与支撑板的另一端固定,支撑座上设有容纳腔,所述支撑板上设有通孔,所述弹簧的一端穿过支撑板上的通孔后进入到支撑座的容纳腔中并与支撑座形成抵顶。

[0012] 优选地,所述第二座体的中间部分设有杆状部件,该杆状部件的一端从第一座体上设置的通孔伸出到第一座体的外部,在支撑座的底部也设有通孔,杆状部件的一端依次从支撑板上的通孔、支撑座上的通孔穿出。

[0013] 优选地,第二座体的端部由两个对称的弧形面和两个对称的截平面首尾相连接后所围成。

[0014] 优选地,所述第二座体的中部设有杆状部件,该杆状部件的一端从第一座体上设置的通孔伸出到第一座体的外部,所述弹簧套在该杆状部件上。

[0015] 至少还包括第一组安装座和第二组安装座,第一组安装座至少由两个第一安装座组成,第二组安装座至少由两个第二安装座组成;在第一安装座和第二安装座上均设有轴孔,第一安装座的轴向端面上设有第一通孔,第二安装座的轴向端面上设有第二通孔,第一安装座和第二安装座套在转轴上并与转轴固定为一体后,第一通孔和第二通孔相互错开;

[0016] 各个第一切刀的一端分别固定在第一安装座上,第一切刀上设有通孔,一个第一拉杆依次从第一安装座上的第一通孔以及第一切刀上的通孔穿过,各个第二切刀的一端分别固定在第二安装座上,第二切刀上设有通孔,一个第二拉杆依次从第二安装座上的第二通孔以及第二切刀上的通孔穿过。

[0017] 优选地,第一安装座和第二安装座的外表面上均至少设有两个沿径向延伸的凸起,所述第一通孔位于第一安装座上的凸起上,第二通孔位于第二安装座上的凸起上,第一切刀固定在第一安装座的凸起上,第二切刀固定在第二安装座的凸起上。

[0018] 优选地,第一安装座的凸起上还设有两个第一安装孔,所述第一通孔位于两个第一安装孔之间,所述第一切刀通过螺栓固定在第一安装座的凸起上;第二安装座的凸起上还设有两个第二安装孔,所述第二通孔位于两个第二安装孔之间,所述第二切刀通过螺栓固定在第二安装座的凸起上。

[0019] 优选地,两个第一安装孔的中心与第一安装座轴孔中心之间的间距不相等,两个第二安装孔的中心与第二安装座轴孔中心之间的间距不相等。

[0020] 优选地,第一切刀、第二切刀以及第三切刀均为自磨刃口刀片。

[0021] 本实用新型的优点在于:当桔杆等原料从壳体的入口进入到壳体的内而无法被切断时,这时桔杆会堵塞在第一切刀与第三切刀,或者第二切刀与第三切刀之间,桔杆对第三

切刀产生一个压力和推力,第三切刀受到压力和推力时,迫使第三切刀以其与第一座体的铰接点为中心进行转动,同时,桔杆对第三切刀产生的推力传递到端部上,端部克服弹簧的作用力后使弹簧压缩,从而端部在条形孔内位移,这样,使得第一切刀与第三切刀,以及第二切刀与第三切刀之间的开度增大,让没有被切断或切碎的桔杆在第一切刀或者第二切刀的推动下,从壳体的出料口排出。通过过载保护机构,防止了堵塞时将作用力传递到转轴上,避免造成损坏传动装置。

附图说明

[0022] 图 1 为本实用新型的立体结构示意图;

[0023] 图 2 为本实用新型的仰视图;

[0024] 图 3 为本实用新型中的第一安装座的示意图;

[0025] 图 4 为过载保护机构与第三切刀连接的示意图;

[0026] 图 5 为图 4 中去掉一个第三切刀后的示意图;

[0027] 图 6 为过载保护机构中的第二座体的示意图;

[0028] 图 7 为现有技术中的切草器的示意图。

[0029] 图 1 至图 6 中,1 为壳体,2 为转轴,3 为传动装置,3a 为皮带轮,3b 为轴套,3c 为第一支杆,3d 为第二支杆,3e 为张紧轮,3f 为拉簧,4 为第一切刀,5 为第二切刀,6 为第三切刀,7 为第一安装座,7a 为轴孔,7b 为第一通孔,7c 为凸起,7d 为第一安装孔,8 为第二安装座,9 为第一拉杆,10 为第二拉杆,11 为安装座,11a 为腔体,12 为支撑板,13 为条形孔,14 为支撑座,14a 为容纳腔,15 为第二座体,15a 为端部,15b 为中间部分,15c 为弧形面,15d 为截平面,15e 为杆状部件,16 为弹簧。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明:

[0031] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型的防堵塞切草器,包括壳体 1、转轴 2、传动装置 3、第一切刀 4、第二切刀 5、第三切刀 6,第一安装座 7 和第二安装座 8 以及过载保护机构,下面对每部分及各部分之间的关系进行详细说明:

[0032] 如图 1 所示转轴 2 的两端安装在壳体 1 上,转轴 2 的一端与传动装置 3 连接,传动装置 3 包括皮带轮 3a,该皮带轮 3a 固定在转轴 2 的端部,传动装置还包括一个张紧机构,该张紧机构由轴套 3b、第一支杆 3c、第二支杆 3d、张紧轮 3e 以及拉簧 3f 组成,轴套 3b 套在转轴上,第一支杆 3c 的一端固定在轴套 3b 的圆周面上,第一支杆 3c 的另一端与第二支杆 3d 的一端连接,所述张紧轮 3e 通过轴承连接在第二支杆 3d 的另一端,第二支杆 3d 的轴向与转轴 2 的轴向平行,拉簧 3f 的一端连接于固定在壳体 1 侧壁面上的拉钩上,拉簧 3f 的另一端与第一支杆 3c 连接。

[0033] 第一传动装置还可以采用齿轮传动、链传动等机构。

[0034] 如图 1 和图 3 所示,第一组安装座至少由两个第一安装座 7 组成,第二组安装座至少由两个第二安装座 8 组成;在第一安装座 7 和第二安装座 8 上均设有轴孔 7a,第一安装座 7 的轴向端面上设有第一通孔 7b,第二安装座 8 的轴向端面上设有第二通孔,第一安装座 7 和第二安装座 8 套在转轴 2 上并与转轴 2 固定为一体后,第一通孔和第二通孔相互错开。

[0035] 如图 1 和图 3 所示,第一安装座 7 和第二安装座 8 的外表面上均至少设有两个沿径向延伸的凸起 7c,优选地,在本实施方式中,第一安装座 7 和第二安装座 8 的外表面上均以 120 度的间隔均布三个凸起,凸起 7c 的与第一安装座 7 连接的一端为根部,另一端为自由端,凸起 7c 的根部至其自由端呈逐渐收窄,致使凸起 7c 的截面大致呈梯形的形状,在凸起 7c 的自由端与其一个侧壁之间通过倒角进行过渡。当第一安装座 7 和第二安装座 8 与转轴 2 固定为一体后,第一安装座 7 上的凸起 7c 和第二安装座上的凸起位置相互错开,即第一安装座 7 上的凸起 7c,对应于第二安装座 8 上的两个凸起的间隔之间,同样,第二安装座 8 上的凸起,对应于第一安装座 7 上的两个凸起 7c 的间隔之间,由于凸起 7c 用于安装用一刀片和第二切刀,因此,这种错位布置的好处在于,不会让第一切刀和第二切刀同时对桔杆进行切碎的操作,而是有一定的时间差或者是先后顺序,这样可以减轻转轴以及传动装置的负担。所述第一通孔 7b 位于第一安装座 7 上的凸起 7c 上,同样地,第二通孔位于第二安装座 8 上的凸起上,由于第一安装座 7 上的凸起 7c 和第二安装座 8 上的凸起位置相互错开,从而,第一通孔 7b 和第二通孔的位置也相互错开。

[0036] 如图 3 所示,第一安装座 7 的凸起上还设有两个第一安装孔 7d,两个第一安装孔的中心与第一安装座 7 轴孔 7a 中心之间的间距不相等,所述第一通孔 7b 位于两个第一安装孔 7d 之间,第一通孔 7b 与轴孔 7a 中心之间的间距,位于两个第一安装孔 7d 的中心与第一安装座 7 轴孔 7a 中心距离之间,因此,两个第一安装孔 7d 与第一通孔 7b 在凸起 7c 上的排列方式是,由靠近凸起 7c 的自由端向该凸起 7c 的根部靠近,并且三个孔的中心连线不在同一条直线上。第二安装座 8 的凸起上还设有两个第二安装孔,第二通孔位于两个第二安装孔之间,两个第二安装孔的中心与第二安装座轴孔中心之间的间距不相等,第二安装孔以及第二通孔的排列方式,与第一安装孔 7d 和第一通孔 7b 的排列方式相同。

[0037] 如图 1 和图 3 所示,第一切刀 4、第二切刀 5 均为自磨刃口刀片。各个第一切刀 4 的一端分别固定在第一安装座 7 上,优选地,第一切刀 4 通过螺栓固定在第一安装座的凸起 7c 上。各个第二切刀 5 的一端分别固定在第二安装座 8 上,优选地,第二切刀 5 通过螺栓固定在第二安装座 8 的凸起上。各个第一切刀 4 上设有通孔,一个第一拉杆 9 依次从第一安装座 7 上的第一通孔 7b 以及第一切刀上的通孔穿过,通过第一拉杆,将位于同一轴线上的第一切刀 4 串联起来。各个第二切刀 5 上设有通孔,一个第二拉杆 10 依次从第二安装座 8 上的第二通孔以及第二切刀上的通孔穿过。通过第二拉杆 10,将位于同一轴线上的第二切刀 5 串联起来。由于第一切刀 4 和第二切刀 5 固定在凸起 7c 上后,转轴 2 的旋转最终带动第一切刀 4 和第二切刀 5,因此第一切刀 4 和第二切刀 5 相当于动刀片。

[0038] 如图 1 所示,第三切刀 6 均为自磨刃口刀片,第三切刀 6 安装在壳体 1 的底部,在壳体 1 的底部设有豁口,第三切刀 6 的一端穿过该豁口伸入到壳体 1 的内部,第三切刀 6 的位于壳体 1 外部的一端与所述过载保护机构连接,过载保护机构固定在壳体的底部。

[0039] 本实用新型由于在转轴上套装了在第一安装座 7 和第二安装座 8,第一切刀 4 安装在第一安装座 7 上后,用第一拉杆 9 将位于同一轴向上的第一切刀 4 串联起来,第二切刀 5 安装在第二安装座 8 上后,用第二拉杆 10 将位于同一轴向上的第二切刀 5 串联起起,这样的装配结构,即使某一第一切刀 4 与第一安装座 7 的连接松动或断裂,或者某一第二切刀 5 与第二安装座 8 的连接松动或断裂,由于安装座与拉杆仍然保持着连接关系,因此,第一切刀 4 或者第二切刀 5 不会向外飞出,从而确保了切草器的安全性。并且,本实用新型的第一

切刀 4 和第二切刀 5 错位布置,加上上述连接的可靠性,因此相对于背景技术中的切草器来说,能够布置更多的刀片,这样可以使得工作过程中将桔杆等作物切得更碎,本实用新型经过试验,切碎后的桔杆等作物的长度为 5—10mm,相对于背景技术中的切草器来说,其长度得到了有效缩短,从而更有利于还田。另外,由于第一拉杆 9 和第二拉杆 10 围绕着转轴,第一拉杆 9 和第二拉杆 10 所在圆周的直径大于转轴 2 的直径,第一拉杆 9 和第二拉杆 10 所在圆周的直径大于所输入的桔杆等物料的长度,因此,通过这样的结构方式避免了桔杆缠绕在转轴上,同时,也避免了设计时通过扩大转轴的直径而带来的如背景技术中的不利因素。

[0040] 如图 1 和图 4 所示,所述过载保护机构包括第一座体、第二座体以及弹簧,第一座体固定在壳体的底部,第一座体上设有腔体,第一座体的两个相对的侧壁面上均设有条形孔,所述第一座体包括安装座 11、支撑板 12,安装座 11 上具有凹槽,所述条形孔 13 设置于安装座 11 上,所述支撑板 12 的一端固定(焊接的方式固定)在安装座上的凹槽口后,所述腔体 11a 由安装座 11 和支撑板 12 所围成。

[0041] 如图 5 和图 6 所示,第二座体 15 的两个端部 15a 分别间隙配合在所述条形孔 13 中后,第二座体 15 的中间部分 15b 位于第一座体的腔体内,中间部分 15b 大致呈跑道形,两个端部 15a 为分别从中间部分 15b 两侧的非弧形面上沿径向延伸所形成的导杆,端部 15a 由两个对称的弧形面 15c 和两个对称的截平面 15d 首尾相连接后所围成,端部 15a 采用这种结构的好处在于,由于第三切刀 6 通过螺栓与安装座 11 铰接,并且第三切刀 6 还需要套在端部 15a 上,当发生过载时,第三切刀 6 以与安装座的铰接中心进行转动,这时,如果没有截平面 15d,那么第三切刀 6 就无法发生转动,因此,由弧形面 15c 和截平面 15d 围成的端部 15a 为第三切刀 6 的转动提供了让位空间。

[0042] 如图 4 和图 5 所示,所述弹簧 16 的一端与第一座体抵顶,弹簧 16 的另一端与第二座体 15 的中间部分 15b 抵顶,所述第二座体 15 的两个端部 15a 分别套有一个所述的第三切刀 6,第三切刀 6 与第一座体 1 铰接,第三切刀 6 通过螺栓与第一座体 1 铰接。所述第一座体还包括支撑座 14,该支撑座 14 的一端与支撑板 12 的另一端固定,支撑座 14 上设有容纳腔 14a,支撑座 14 的截面大致呈 U 型,支撑座 14 的两个端部经转折后形成连接部,该连接部通过螺钉与安装板 12 固定连接,从而使支撑座 14 与支撑板 12 紧固为一体。所述支撑板 12 上设有通孔,所述弹簧 16 的一端穿过支撑板 12 上的通孔后进入到支撑座 14 的容纳腔 14a 中并与支撑座 14 形成抵顶。所述第二座体 15 的中间部分设有杆状部件 15e,该杆状部件 15e 的一端从第一座体上设置的通孔伸出到第一座体的外部,在支撑座 14 的底部也设有通孔,杆状部件 15e 的一端依次从支撑板 12 上的通孔、支撑座 14 上的通孔穿出,从而杆状部件 15e 伸出到第一座体的外部,由于弹簧 16 的一端与第二座体 15 的中间部分 15b 抵顶,当弹簧 16 套在该杆状部件 15e 上后,弹簧 16 的一端与抵顶于支撑座 14 的底部。

[0043] 上述过载保护机构的工作过程为:当桔杆等原料从壳体 1 的入口进入到壳体 1 的内部时,桔杆在第一切刀 4 与第三切刀 6,或者在第二切刀 5 与第三切刀 6 之间进行切碎,当输入的桔杆过多或者韧性过大而无法被切断时,这时桔杆会堵塞在第一切刀 4 与第三切刀 6,或者第二切刀 5 与第三切刀 6 之间,桔杆在第一切刀 4 与第三切刀 6 的作用力下,桔杆对第三切刀 6 产生一个压力和推力,第三切刀 6 受到压力和推力时,迫使第三切刀 6 以其与第一座体的铰接点为中心进行转动,同时,桔杆对第三切刀 6 产生的推力传递到端部 15a 上,端部 15a 克服弹簧 16 的作用力后使弹簧压缩,从而端部 15a 在条形孔 13 内位移,这样,使

得第一切刀 4 与第三切刀 6, 以及第二切刀 5 与第三切刀 6 之间的开度增大, 让没有被切断或切碎的桔杆在第一切刀 4 或者第二切刀 5 的推动下, 从壳体的出料口排出。通过过载保护机构, 防止了堵塞时将作用力传递到转轴上, 避免造成损坏传动装置。

[0044] 此外, 在壳体 1 的出口处设有罩壳 17, 该罩壳 17 上间隔设置有多块隔板 18, 被切碎的桔杆从壳体 1 的出料口进入到罩壳 17 中, 再从罩壳 17 中的导隔板将其均匀分散, 从而避免切碎的桔杆集中堆集, 利于进行还田。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例, 并非因此限制本实用新型的专利范围, 凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换, 或直接或间接运用在其他相关的技术领域, 均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

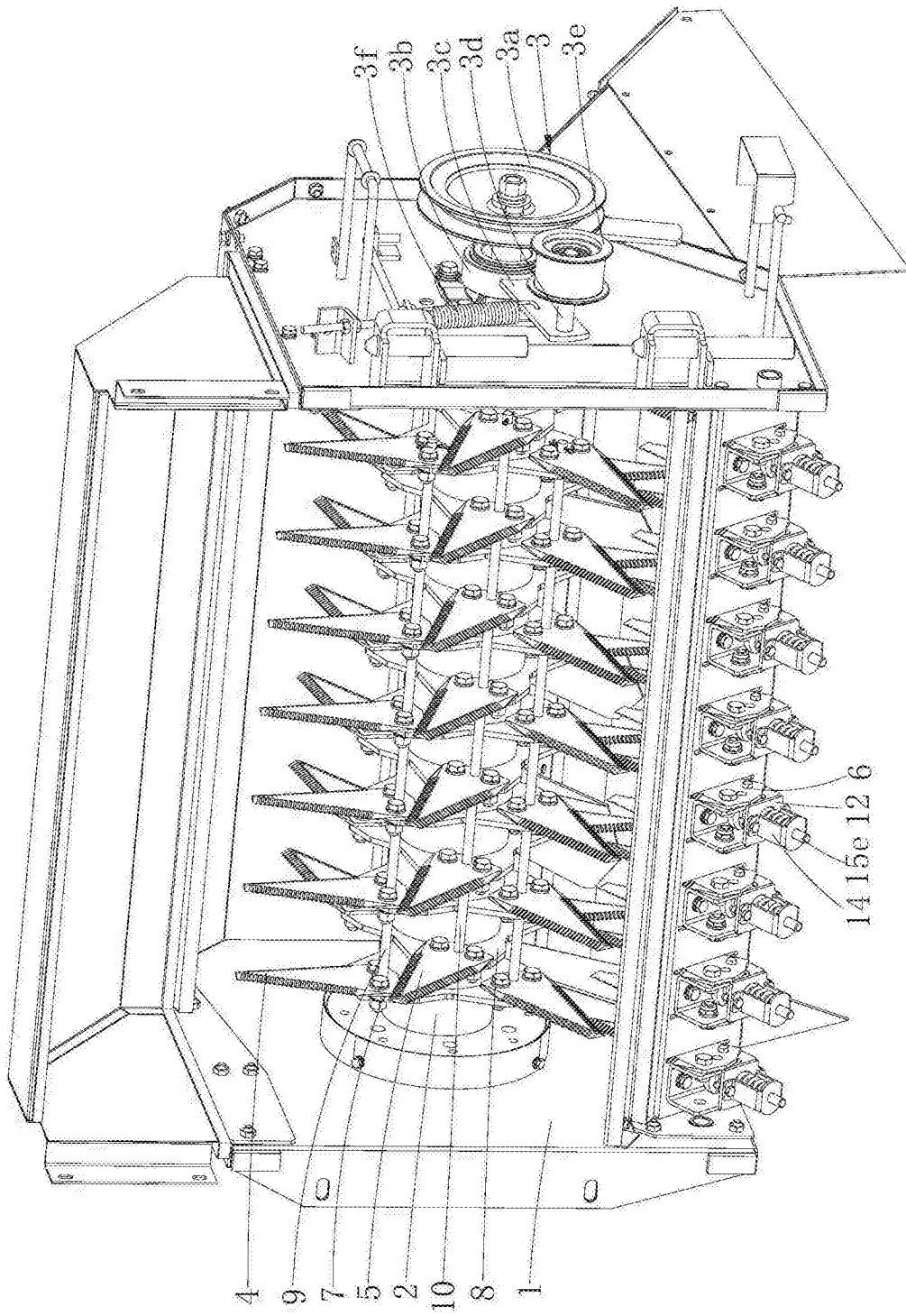


图 1

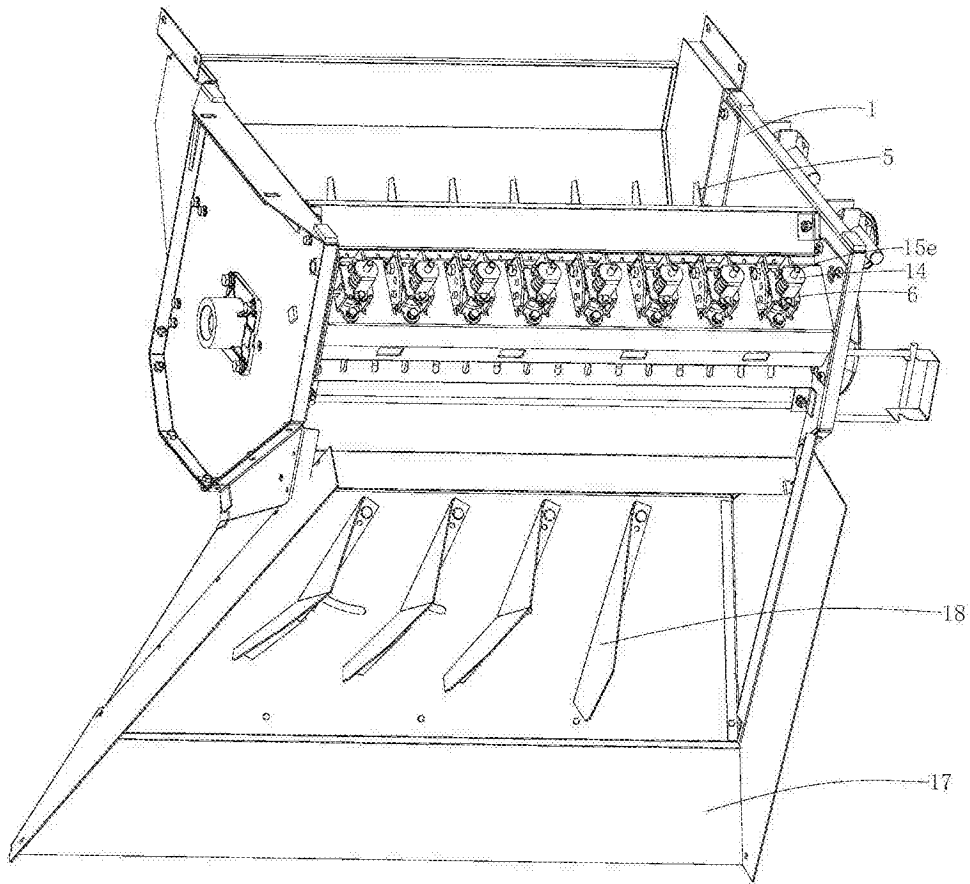


图 2

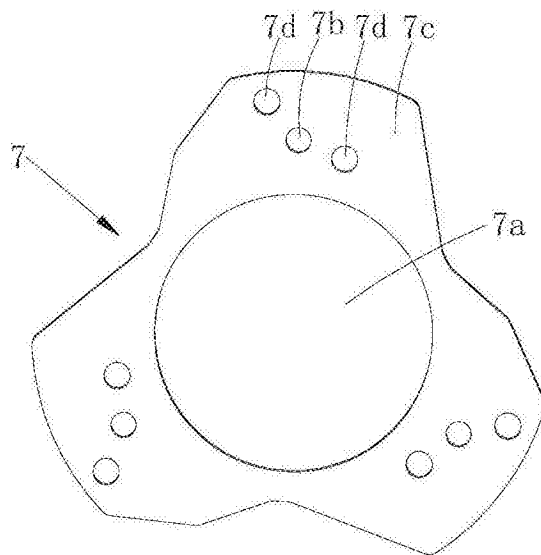


图 3

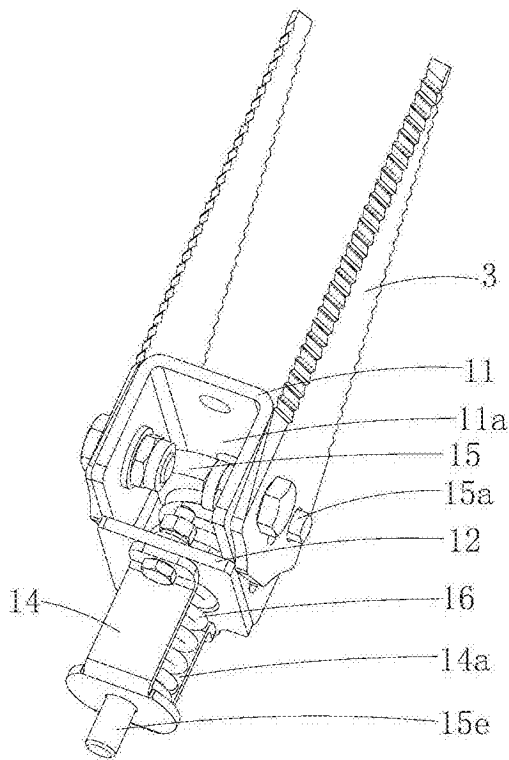


图 4

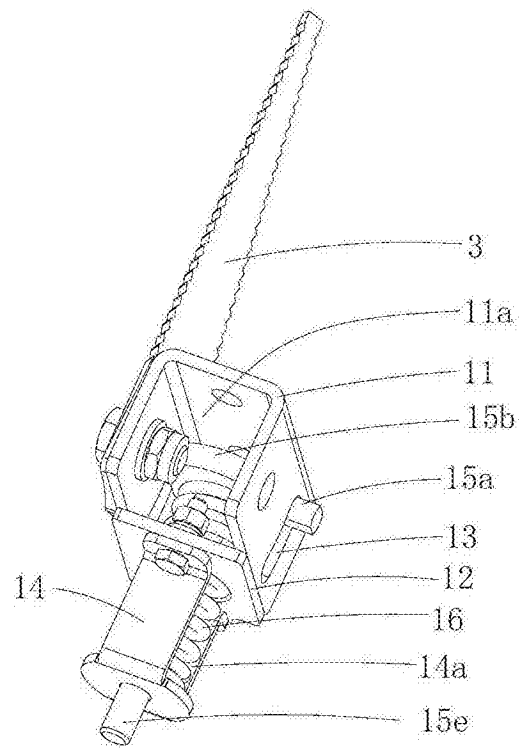


图 5

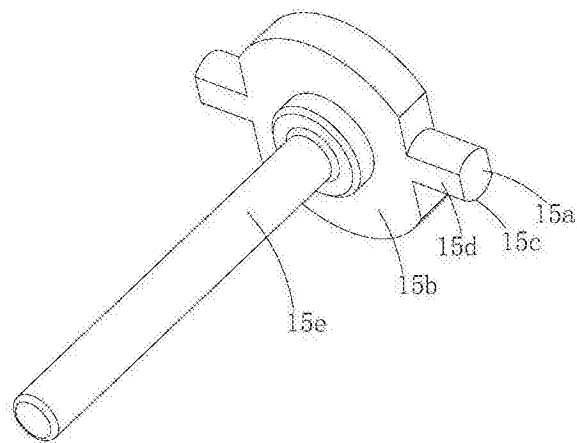


图 6

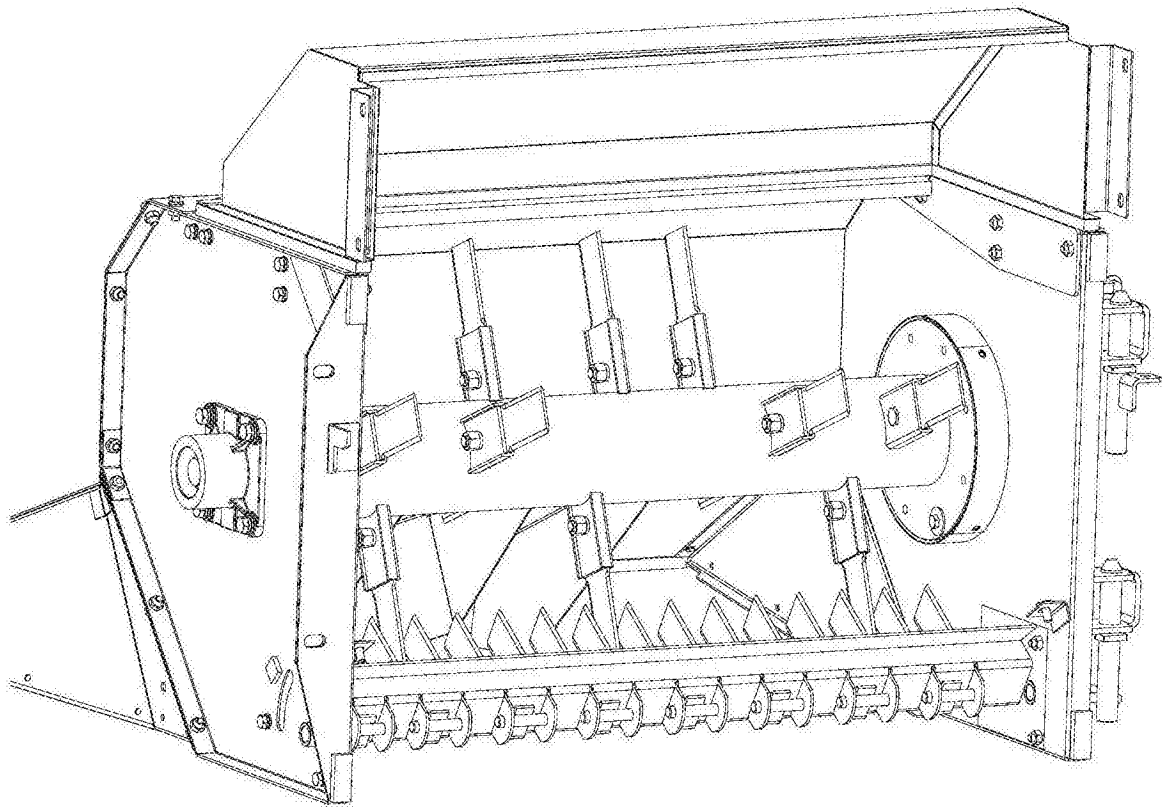


图 7