



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104261151 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201410460085. 1

(22) 申请日 2014. 09. 11

(71) 申请人 湖南省三力士农机制造有限公司
地址 413200 湖南省益阳市南县乌嘴乡安乐村

(72) 发明人 周国兵

(74) 专利代理机构 益阳市银城专利事务所
43107

代理人 舒斌

(51) Int. Cl.

B65G 69/00 (2006. 01)

B65G 65/22 (2006. 01)

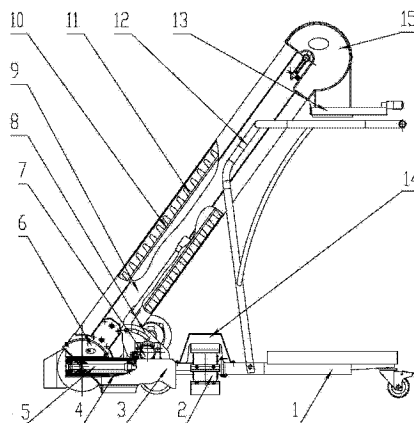
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

手推式晒场作物收集机的清扫方法及清扫装置和手推式晒场作物收集机

(57) 摘要

本发明公开了一种作业效率高的手推式晒场作物收集机的清扫方法它包括安装有收集装置的机架,其特征是机架上设有由动力带动的清扫装置,动力带动收集装置在收集区域工作时,清扫装置将未收集的晒场作物清扫至收集区域旁的待收区域,使收集装置经过后的区域无晒场作物;清扫装置包括安装在机架上的清扫驱动轴,清扫驱动轴通过清扫皮带轮带动安装有清扫毛刷的清扫皮带转动;手推式晒场作物收集机包括安装在机架上的动力、减速箱、收集装置,减速箱输出端一与清扫驱动轴连接,清扫驱动轴通过清扫皮带轮带动安装有清扫毛刷的清扫皮带转动,减速箱输出端二与转角齿轮箱连接,以驱动收集装置;本发明平均每小时可以收集5吨农作物,减轻农民劳动强度,具有较好的经济效益和社会效益。



1. 一种手推式晒场作物收集机的清扫方法,它包括安装有收集装置的机架,其特征是机架上设有由动力带动的清扫装置,动力带动收集装置在收集区域工作时,清扫装置将未收集的晒场作物清扫至收集区域旁的待收区域,使收集装置经过后的区域无晒场作物。

2. 根据权利要求 1 所述手推式晒场作物收集机的清扫方法,其特征是所述清扫装置包括由动力带动安装有清扫毛刷的清扫皮带,清扫皮带的运动方向 A 与机架的运动方向 C 垂直。

3. 根据权利要求 2 所述手推式晒场作物收集机的清扫方法,其特征是所述清扫毛刷的清扫方向 B 与清扫皮带的运动方向 A 的夹角为 $8^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 。

4. 一种手推式晒场作物收集机的清扫装置,它包括安装有收集装置的机架,其特征是机架上设有由动力带动的清扫驱动轴,所述清扫驱动轴通过清扫皮带轮带动安装有清扫毛刷的清扫皮带转动,动力带动收集装置在收集区域工作时,清扫毛刷将未收集的晒场作物清扫至收集区域旁的待收区域,使收集装置经过后的区域无晒场作物。

5. 根据权利要求 4 所述手推式晒场作物收集机的清扫装置,其特征是所述清扫皮带的运动方向 A 与机架的运动方向 C 垂直。

6. 根据权利要求 5 所述手推式晒场作物收集机的清扫装置,其特征是所述清扫毛刷的清扫方向 B 与清扫皮带的运动方向 A 的夹角为 $8^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 。

7. 一种手推式晒场作物收集机,它包括机架,机架上设有动力、减速箱、收集装置,其特征是动力的驱动轴上连接离合器,离合器通过软轴连接减速箱,减速箱输出端一与清扫驱动轴连接,所述清扫驱动轴通过清扫皮带轮带动安装有清扫毛刷的清扫皮带转动;减速箱输出端二与转角齿轮箱连接,以驱动收集装置;动力带动收集装置在收集区域工作时,清扫毛刷将未收集的晒场作物清扫至收集区域旁的待收区域,使收集装置经过后的区域无晒场作物。

8. 根据权利要求 7 所述手推式晒场作物收集机,其特征是所述收集装置包括晒场作物归集机构、晒场作物提升机构,所述晒场作物归集机构包括由转角齿轮箱驱动的螺旋叶片驱动轴,螺旋叶片驱动轴的两端分别安装有左旋螺旋叶片、右旋螺旋叶片;所述的晒场作物提升机构包括安装在螺旋叶片驱动轴中间的提升传动轮,提升传动轮上安装有提升皮带,提升皮带上安装有提升斗;左旋螺旋叶片、右旋螺旋叶片将晒场作物向中间收集归拢,由提升斗提升后装袋。

9. 根据权利要求 7 所述手推式晒场作物收集机,其特征是所述清扫皮带的运动方向 A 与机架的运动方向 C 垂直。

10. 根据权利要求 9 所述手推式晒场作物收集机,其特征是所述清扫毛刷的清扫方向 B 与清扫皮带的运动方向 A 的夹角为 $8^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 。

手推式晒场作物收集机的清扫方法及清扫装置和手推式晒场作物收集机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种农机产品,具体地说是一种手推式晒场作物收集机,特别是涉及一种手推式晒场作物收集机的清扫方法及清扫装置和手推式晒场作物收集机。

背景技术

[0002] 农作物如稻谷、油菜籽、玉米、高粱、小麦、豆子等颗粒作物收获后一般为在晒场晒干,然后装袋入库存储。目前,传统方法都是人工收场,而作物需进行多次晒干,才能满足收储要求,因此,人工收场工作效率低,劳动强度大。现在,虽然已有成套的烘干设备,但只适合粮站和大型农场使用,而且使用成本高,能源消耗较大,并不适应各农户的需求。特别是近年来,以种田大户为主体的小型农场不断增多,谷物晒场面积也随之增大,收场更加困难,严重制约了农场规模化经营的发展。

[0003] 专利号为 201320611605.5,发明名称为一种晒场收粮机的专利公开了一种采用吸尘器吸尘原理,将粮食从吸头内吸入,通过吸接管进入吸尘器中,吸尘器将粮食与废渣分离,粮食从出粮管输出到下部的集装箱里,废渣排入到废渣仓内。但需安装吸尘装置,结构复杂,成本较高,不适合小型农户使用。

[0004] 专利号为 201420138005.6,发明名称为一种小型收粮机的专利公开了一种采用扒粮器和横向绞龙完成作物的横向输送,实现晒场作物的归集,由纵向绞龙完成作物的提升输送,实现作物的装袋。但是,作业时,由于纵向绞龙(或刮板)不能将晒场上的作物悉数收集输送,还需人工将未收集的作物清扫至待收区域,以至收集效率低。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种作业效率高的手推式晒场作物收集机的清扫方法及清扫装置和手推式晒场作物收集机。

[0006] 本发明是采用如下技术方案实现其发明目的的,一种手推式晒场作物收集机的清扫方法,它包括安装有收集装置的机架,机架上设有由动力带动的清扫装置,动力带动收集装置在收集区域工作时,清扫装置将未收集的晒场作物清扫至收集区域旁的待收区域,使收集装置经过后的区域无晒场作物。

[0007] 本发明所述清扫装置包括由动力带动安装有清扫毛刷的清扫皮带,清扫皮带的运动方向 A 与机架的运动方向 C 垂直。

[0008] 为防止清扫毛刷将晒场作物清扫至机架后方,本发明所述清扫毛刷的清扫方向 B 与清扫皮带的运动方向 A 的夹角为 $8^{\circ} \sim 25^{\circ}$;优选为 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。

[0009] 一种手推式晒场作物收集机的清扫装置,它包括安装有收集装置的机架,机架上设有由动力带动的清扫驱动轴,所述清扫驱动轴通过清扫皮带轮带动安装有清扫毛刷的清扫皮带转动,动力带动收集装置在收集区域工作时,清扫毛刷将未收集的晒场作物清扫至收集区域旁的待收区域,使收集装置经过后的区域无晒场作物。

[0010] 本发明所述清扫皮带的运动方向 A 与机架的运动方向 C 垂直。

[0011] 为防止清扫毛刷将晒场作物清扫至机架后方,本发明所述清扫毛刷的清扫方向 B 与清扫皮带的运动方向 A 的夹角为 $8^{\circ} \sim 25^{\circ}$; 优选为 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。

[0012] 一种手推式晒场作物收集机,它包括机架,机架上设有动力、减速箱、收集装置,动力的驱动轴上连接离合器,离合器通过软轴连接减速箱,减速箱输出端一与清扫驱动轴连接,所述清扫驱动轴通过清扫皮带轮带动安装有清扫毛刷的清扫皮带转动;减速箱输出端二与转角齿轮箱连接,以驱动收集装置;动力带动收集装置在收集区域工作时,清扫毛刷将未收集的晒场作物清扫至收集区域旁的待收区域,使收集装置经过后的区域无晒场作物。

[0013] 本发明所述收集装置包括晒场作物归集机构、晒场作物提升机构,所述晒场作物归集机构包括由转角齿轮箱驱动的螺旋叶片驱动轴,螺旋叶片驱动轴的两端分别安装有左旋螺旋叶片、右旋螺旋叶片;所述的晒场作物提升机构包括安装在螺旋叶片驱动轴中间的提升传动轮,提升传动轮上安装有提升皮带,提升皮带上安装有提升斗;左旋螺旋叶片、右旋螺旋叶片将晒场作物向中间收集归拢,由提升斗提升后装袋。

[0014] 本发明所述清扫皮带的运动方向 A 与机架的运动方向 C 垂直。

[0015] 为防止清扫毛刷将晒场作物清扫至机架后方,本发明所述清扫毛刷的清扫方向 B 与清扫皮带的运动方向 A 的夹角为 $8^{\circ} \sim 25^{\circ}$; 优选为 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。

[0016] 由于采用上述技术方案,本发明较好的实现了发明目的,其设计简单,结构紧凑、轻巧,操作容易,效率高,经试用,平均每小时可以收集 5 吨农作物,大大减轻了农民的劳动强度,具有较好的经济效益和社会效益。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明的结构示意图;

图 2 是图 1 的左视图;

图 3 是本发明清扫装置的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步说明。

[0019] 由图 1、图 2、图 3 可知,一种手推式晒场作物收集机的清扫方法,它包括安装有收集装置的机架 1,机架 1 上设有由动力带动的清扫装置 2,动力带动收集装置在收集区域工作时,清扫装置 2 将未收集的晒场作物清扫至收集区域旁的待收区域,使收集装置经过后的区域无晒场作物,本实施例所述的动力为汽油机 15。

[0020] 本发明所述清扫装置 2 包括由动力带动安装有清扫毛刷 28 的清扫皮带 26,清扫皮带 26 的运动方向 A 与机架 1 的运动方向 C 垂直。

[0021] 为防止清扫毛刷将晒场作物清扫至机架后方,本发明所述清扫毛刷 28 的清扫方向 B 与清扫皮带 26 的运动方向 A 的夹角为 $8^{\circ} \sim 25^{\circ}$; 优选为 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ (本实施例为 13°)。

[0022] 一种手推式晒场作物收集机的清扫装置,它包括安装有收集装置的机架 1,机架 1 上设有由动力带动的清扫驱动轴 23,所述清扫驱动轴 23 通过清扫皮带轮 27 带动安装有清扫毛刷 28 的清扫皮带 26 转动,动力带动收集装置在收集区域工作时,清扫毛刷 28 将未收

集的晒场作物清扫至收集区域旁的待收区域,使收集装置经过后的区域无晒场作物,所述清扫驱动轴 23 上设有清扫护罩 14,防止晒场作物在清扫过程中四溅飞散。清扫驱动轴 23 远离待收区域的一端设有挡料板 3,用于阻挡晒场作物,使晒场作物清扫至待收区域。

[0023] 本发明所述清扫皮带 26 的运动方向 A 与机架 1 的运动方向 C 垂直。

[0024] 为防止清扫毛刷将晒场作物清扫至机架后方,本发明所述清扫毛刷 28 的清扫方向 B 与清扫皮带 26 的运动方向 A 的夹角为 $8^{\circ} \sim 25^{\circ}$;优选为 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ (本实施例为 13°)。

[0025] 一种手推式晒场作物收集机,它包括机架 1,机架 1 上设有动力、减速箱 7、收集装置、提升传动轮调节机构 8,所述的提升传动轮调节机构 8 包括前轮升降锁紧手柄 20、工况微调手柄 21、操作杆 22,动力的驱动轴 5 上连接离合器 16,离合器 16 通过软轴 29 连接减速箱 7,减速箱 7 输出端一与清扫驱动轴 23 连接,所述清扫驱动轴 23 通过清扫皮带轮 27 带动安装有清扫毛刷 28 的清扫皮带 26 转动,所述清扫驱动轴 23 上设有清扫护罩 14,防止晒场作物在清扫过程中四溅飞散。清扫驱动轴 23 远离待收区域的一端设有挡料板 3,用于阻挡晒场作物,使晒场作物清扫至待收区域;减速箱 7 输出端二与转角齿轮箱 4 连接,以驱动收集装置;动力带动收集装置在收集区域工作时,清扫毛刷将未收集的晒场作物清扫至收集区域旁的待收区域,使收集装置经过后的区域无晒场作物。

[0026] 本发明所述收集装置包括晒场作物归集机构、晒场作物提升机构 9,所述晒场作物归集机构包括由转角齿轮箱 4 驱动的螺旋叶片驱动轴 19,螺旋叶片驱动轴 19 的两端分别安装有左旋螺旋叶片 17、右旋螺旋叶片 24;所述的晒场作物提升机构 9 包括安装在螺旋叶片驱动轴 19 中间的提升传动轮 6,提升传动轮 6 上安装有提升皮带 10,提升皮带 10 上安装有提升斗 11;左旋螺旋叶片 17、右旋螺旋叶片 24 将晒场作物向中间收集归拢,由提升斗 11 提升后装袋。

[0027] 本发明所述清扫皮带 26 的运动方向 A 与机架 1 的运动方向 C 垂直。

[0028] 为防止清扫毛刷将晒场作物清扫至机架后方,本发明所述清扫毛刷 28 的清扫方向 B 与清扫皮带 26 的运动方向 A 的夹角为 $8^{\circ} \sim 25^{\circ}$;优选为 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ (本实施例为 13°)。

[0029] 本发明工作时,首先将工况微调手柄 21 调整到合适位置,卸料斗 15 上设有装袋夹 13,收集袋通过装袋夹 13 固定在卸料斗 15 上,松开前轮升降锁紧手柄 20,通过调节操作杆 22 使机器整体下降到适合工作的高度,拉动汽油机 25,通过调节油门开关 18 提高汽油机 25 转速,汽油机 25 通过软轴 29 连接到减速箱 7,通过减速箱 7 输出端二带动螺旋叶片驱动轴 19,左旋螺旋叶片 17、右旋螺旋叶片 24 在螺旋叶片驱动轴 19 的带动下相向旋转,手握扶手 12,往晒场作物方向运动,通过左旋螺旋叶片 17、右旋螺旋叶片 24 将晒场作物向中间集拢,螺旋叶片驱动轴 19 中间设有提升传动轮 6,提升传动轮 6 上安装有提升皮带 10,提升皮带 10 上安装有提升斗 11;集拢后的晒场作物通过提升斗 11 提升后经卸料斗 15 落入收集袋内;同时,通过减速箱 7 输出端一带动清扫驱动轴 23 旋转,清扫驱动轴 23 通过清扫皮带轮 27 带动安装有清扫毛刷 28 的清扫皮带 26 转动,清扫毛刷 28 将未收集的晒场作物清扫至收集区域旁的待收区域,使收集装置经过后的区域无晒场作物。如此循环往复,直至晒场作物被全部收集。使经过本发明收集后的晒场始终干净无物料。

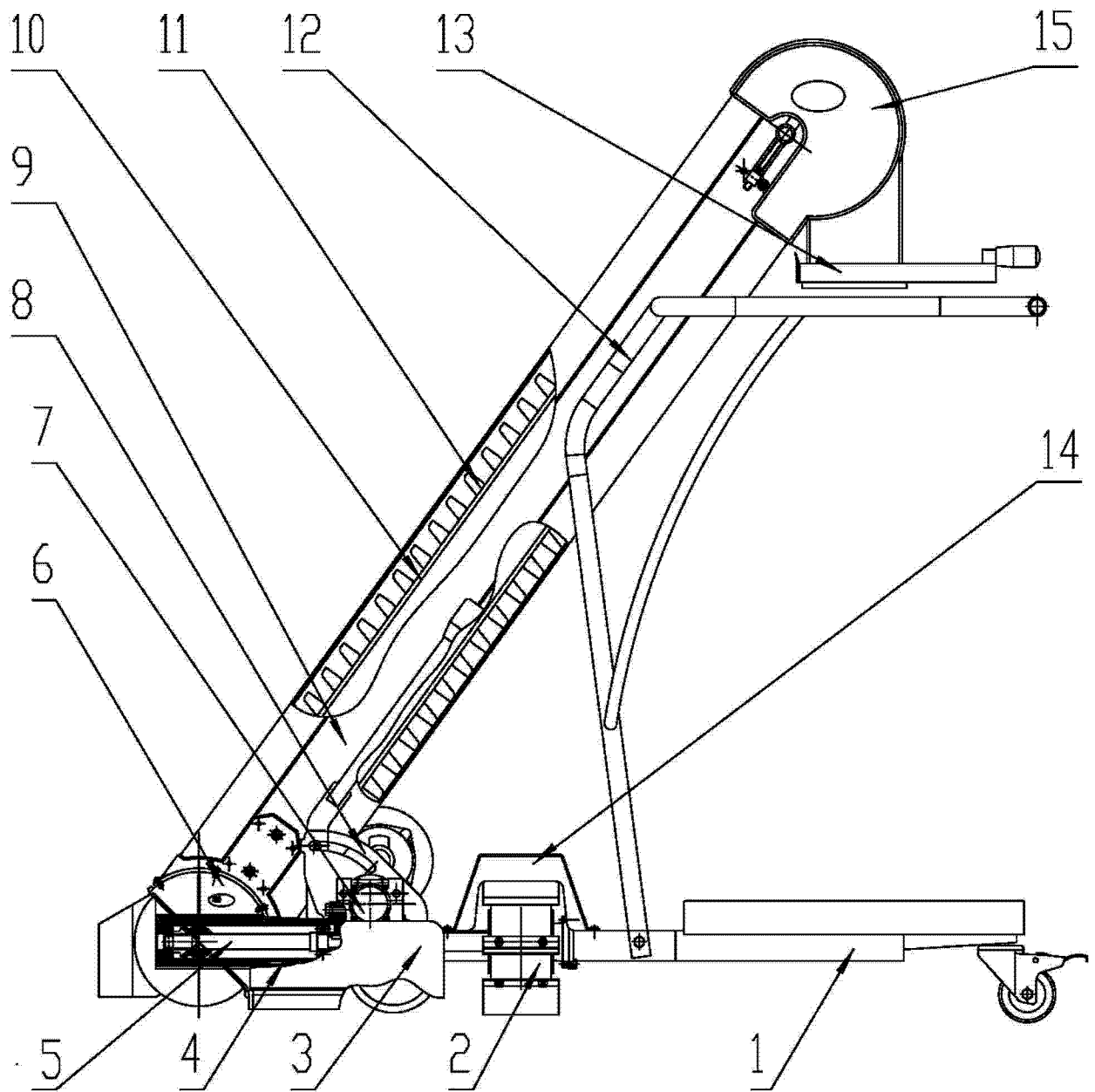


图 1

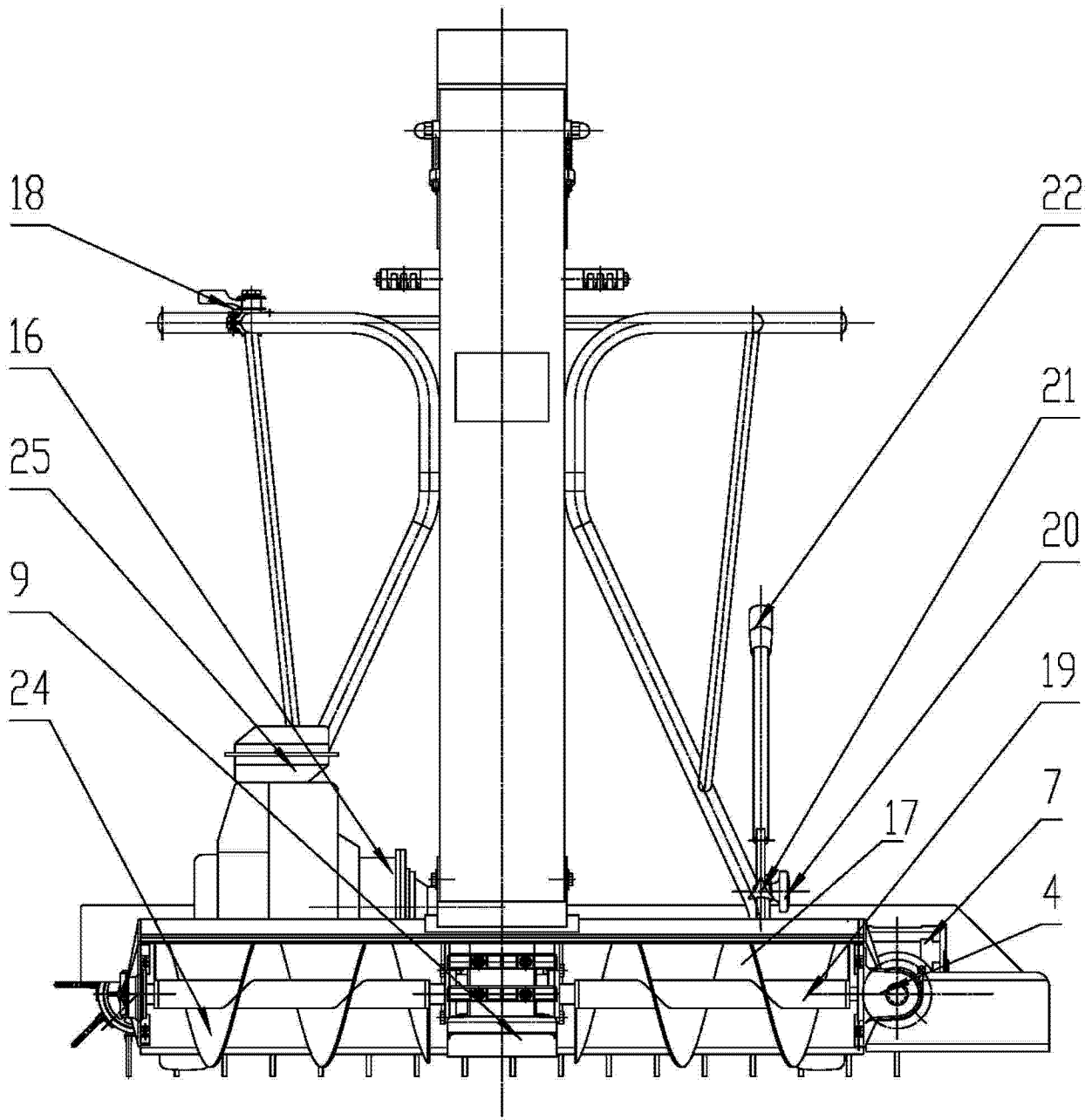


图 2

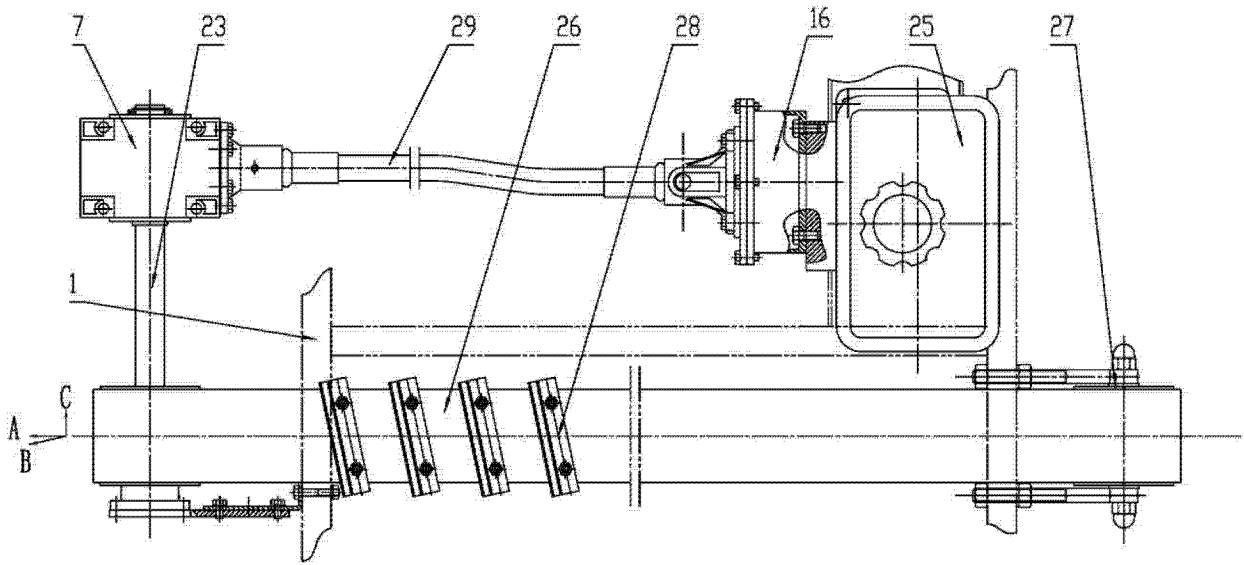


图 3