



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111298912 B

(45) 授权公告日 2024.11.12

(21) 申请号 202010247878.0

B02C 23/40 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.30

B02C 23/20 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B30B 11/00 (2006.01)

申请公布号 CN 111298912 A

B30B 15/30 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.06.19

(56) 对比文件

(73) 专利权人 吕梁学院

CN 212418161 U, 2021.01.29

地址 033000 山西省吕梁市离石区学院路1号

审查员 胡琰琰

(72) 发明人 闫金顺 董文斌 陈严波

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所

(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 钟西飞

(51) Int. Cl.

B02C 18/00 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

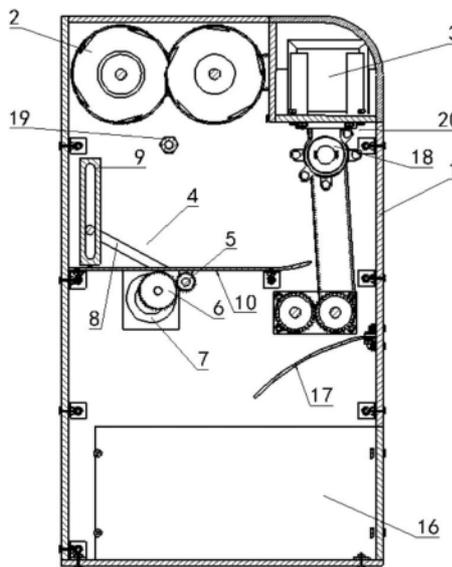
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种智能打包碎纸机

(57) 摘要

本发明公开了一种智能打包碎纸机,其机体内安装有碎纸机构、加湿推动组件和压扁轮组,加湿推动组件包括设置在碎纸机构的下方机体内的推纸结构、水泵、微型喷头和接近感应装置,推纸结构的二号电机的正反转会使推纸板往复运动,将位于推纸底板上加湿后的纸屑推进至压扁轮组;压扁轮组的压扁轮轴上的同步轮与一号电机的电机轴上的同步轮通过传动带链接传动,一号电机工作时带动一号压扁轮向内转动,一号压扁轮通过齿轮与二号压扁轮啮合传动,纸坨在一号压扁轮和二号压扁轮处会被压缩成片状,进而送入储存箱。本发明将碎纸屑通过加湿、压缩工序变为便于清理的片状物体,方便运输、处理,减少了后期处理所造成的人力、物力、财力的浪费。



1. 一种智能打包碎纸机,包括机体(1)、安装在机体(1)内的电源、碎纸机构(2),碎纸机构(2)是由一刀刃组、齿轮、同步轮、传动带和一号电机(3)组成,刀刃组内的刀刃相互咬合,一号电机(3)的动力经传动带、齿轮、同步轮传送至刀刃,带动刀刃旋转,纸张从的刀刃中间送入,被分割成细小纸片;其特征在于:所述机体(1)内安装有加湿推动组件和压扁轮组,加湿推动组件包括设置在碎纸机构(2)的下方机体内的推纸结构(4)、水泵(18)、微型喷头(19)和接近感应装置(20),水泵固定于一号电机(3)的电机槽下方,微型喷头与水泵通过软管连接,固定于一号电机(3)的电机槽下侧,推纸结构(4)包括推纸底板(10)、推纸板(9)、与推纸板(9)的槽口链接的连杆(8)、位于推纸底板(10)下方的二号电机(7)、安装在二号电机(7)上的齿轮(6)以及与齿轮啮合的齿轮轴(5),齿轮轴两边与连杆(8)固定,二号电机(7)驱动齿轮(6)旋转,进而带动推纸板(9)运动,二号电机(7)的正反转会使推纸板(9)往复运动,将位于推纸底板上加湿后的纸屑推进至压扁轮组;压扁轮组的压扁轮轴(11)上的同步轮(12)与一号电机(3)的电机轴上的同步轮通过传动带链接传动,一号电机(3)工作时带动一号压扁轮(13)向内转动,一号压扁轮(13)通过齿轮与二号压扁轮(15)啮合传动,纸坨在一号压扁轮和二号压扁轮处会被压缩成片状,进而送入储存箱(16);刀刃组由四把刀刃组成;储存箱(16)采用传统的抽屉式回收箱,活动方便,便于加压后纸块的取出。

2. 如权利要求1所述的一种智能打包碎纸机,其特征在于:压扁轮组下方安装有一弧形倾斜板(17),压缩后的片状纸张落到该弧形倾斜板(17)上,然后滑入机体最低部的储存箱(16)中。

3. 如权利要求1所述的一种智能打包碎纸机,其特征在于:微型喷头采用高压喷头,数量为两个,对称安装在机体(1)的前后内壁上。

一种智能打包碎纸机

技术领域

[0001] 本发明涉及办公用品领域,具体涉及一种智能打包碎纸机。

背景技术

[0002] 目前,公知的办公用碎纸机都是一体式机型,普遍的特性体现在碎纸效果、碎纸能力、碎纸速度、碎纸箱容积和保密等级等方面。碎纸效果指的是将纸张处理成条状、段状、粒状和沫状等形状;碎纸效果决定了碎纸机的保密等级。而碎纸能力是指该碎纸机一次能够处理的纸张张数,碎纸速度则表示每分钟可处理的纸张在没有切碎之前的总长度。

[0003] 现有碎纸机大体结构是由碎纸装置(电机和刀组)和储存装置(储纸箱)两部分组成,其所得的碎纸屑往往伴随很多的纸沫,机体内到处都是纸屑、纸沫,既不方便回收,也不能充分地环保利用。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明提供了一种智能打包碎纸机。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0006] 一种智能打包碎纸机,包括机体、安装在机体内的电源、碎纸机构,碎纸机构是由一刀刀组、齿轮、同步轮、传动带和一号电机组成,刀刃组内的刀刃相互咬合,一号电机的动力经传动带、齿轮、同步轮传送至刀刃,带动刀刃旋转,纸张从的刀刃中间送入,被分割成细小纸片;所述机体内安装有加湿推动组件和压扁轮组,加湿推动组件包括设置在碎纸机构的下方机体内的推纸结构、水泵、微型喷头和接近感应装置,水泵固定于一号电机的电机槽下方,微型喷头与水泵通过软管连接,固定于一号电机的电机槽下侧,推纸结构包括推纸底板、推纸板、与推纸板的槽口链接的连杆、位于推纸底板下方的二号电机、安装在二号电机上的齿轮以及与齿轮啮合的齿轮轴,齿轮轴两边与连杆固定,二号电机驱动齿轮旋转,进而带动推纸板运动,二号电机的正反转会使推纸板往复运动,将位于推纸底板上加湿后的纸屑推进至压扁轮组;压扁轮组的压扁轮轴上的同步轮与一号电机的电机轴上的同步轮通过传动带链接传动,一号电机工作时带动一号压扁轮向内转动,一号压扁轮通过齿轮与二号压扁轮啮合传动,纸坨在一号压扁轮和二号压扁轮处会被压缩成片状,进而送入储存箱。

[0007] 进一步地,刀刃组由四把刀刃组成。

[0008] 进一步地,储存箱采用传统的抽屉式回收箱,活动方便,便于加压后纸块的取出。

[0009] 进一步地,压扁轮组下方安装有一弧形倾斜板,压缩后的片状纸张落到该弧形倾斜板上,然后滑入机体最低部的储存箱中。

[0010] 进一步地,微型喷头采用高压喷头,数量为两个,对称安装在机体的前后内壁上。

[0011] 本发明具有以下有益效果:

[0012] 1、将碎纸屑通过加湿、压缩工序变为便于清理的片状物体,方便运输、处理,减少了后期处理所造成的人力、物力、财力的浪费。

[0013] 2、智能打包碎纸机各部分方便拆卸,有利于各部分零件的保养,提高了机器的使

使用寿命,也解决了现有碎纸机经常出现的卡纸不动的问题。

附图说明

- [0014] 图1为本发明实施例一种智能打包碎纸机的外部结构示意图。
[0015] 图2为图1中A-A的剖视图。
[0016] 图3为图1中B-B的剖视图。
[0017] 图4为本发明实施例中推纸结构的结构示意图。
[0018] 图5为本发明实施例中压扁轮组的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施例对本发明进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本发明,但不以任何形式限制本发明。应当指出的是,对本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进。这些都属于本发明的保护范围。

[0020] 如图1-图5所示,本发明实施例提供了一种智能打包碎纸机,包括机体1、安装在机体1内的电源、碎纸机构2,碎纸机构2是由一刀刃组、齿轮、同步轮、传动带和一号电机3组成,刀刃组内的刀刃相互咬合,一号电机3的动力经传动带、齿轮、同步轮传送至刀刃,带动刀刃旋转,纸张从的刀刃中间送入,被分割成细小纸片;其特征在于:所述机体1内安装有加湿推动组件和压扁轮组,加湿推动组件包括设置在碎纸机构2的下方机体内的推纸结构4、水泵18、微型喷头19和接近感应装置20,水泵固定于一号电机3的电机槽下方,微型喷头与水泵通过软管连接,固定于一号电机3的电机槽下侧,推纸结构4包括推纸底板10、推纸板9、位于推纸底板10下方的二号电机7,二号电机7工作驱动齿轮6旋转,齿轮与齿轮轴5啮合,齿轮轴两边与连杆8固定,连杆8与推纸板9的槽口链接,进而带动推纸板9运动,二号电机7的正反转会使得推纸板9往复运动,将位于推纸底板上加湿后的纸屑推进至压扁轮组;压扁轮组的压扁轮轴11上的同步轮12与一号电机3的电机轴上的同步轮通过传动带链接传动,一号电机3工作时带动一号压扁轮13向内转动,一号压扁轮13通过齿轮与二号压扁轮15啮合传动,纸坨在一号压扁轮和二号压扁轮处会被压缩成片状,压扁轮组下方安装有一弧形倾斜板17,弧形倾斜板17用于使压缩为片状的碎纸屑滑落到储存箱16内,倾斜角度为 40° - 60° 之间,压缩后的片状纸张落到该弧形倾斜板17上,然后滑入机体最低部的储存箱16中,储存箱16采用传统的抽屉式回收箱,活动方便,便于加压后纸块的取出。

[0021] 根据碎纸刀的组成方式,我们的碎纸方式可以是碎状、粒状、段状、沫状、条状、丝状等。不同的碎纸方式适用于不同的场合,如果是一般性的办公场合则选择段状、粒状、丝状,条状的就可以了。但如果是用到一些对保密要求比较高的场合就一定要用沫状的,本实施例中,刀刃组由四把刀刃组成,碎纸的纸粒工整利落。

[0022] 本实施例中,微型喷头采用高压喷头,数量为两个,对称安装在机体1的前后内壁上,优选地,采用4mm三通喷头;安装时,将、软管分别插入到高压喷头和水泵出水口处,另取一根软管插入到水泵进水口和外部水箱中,水泵开关与电池正负极相连接,可开始正常工作。

[0023] 本实施例中,接近感应装置20采用电容式接近开关E3F—DS30C4;

[0024] 本实施例中,碎纸部分与传统的碎纸机方式相同,通过减速电机、传动带带动相互咬合的刀刃旋转,将纸张切割;加湿装置是通过高压喷头连接水泵、水箱,向下落的碎纸屑喷水,将碎纸屑加湿落到底板上,紧接着是平面机构,通过其下部的减速电机,带动齿轮转动,从而使平面机构在底板上做来回的往复运动,将加湿的碎纸屑推到压扁轴部分,压扁轴部分是两个压扁轴通过减速电机、传动带带动做滚动,将推下的加湿碎纸屑压缩成片状物体;压缩后的片状纸张落到压扁轴部分下面的倾斜板上,然后滑入机体最低部的抽屉式回收箱中,机体各部分外壳采用螺丝螺母连接,方便拆卸和机器的定期各部分的保养延长机器的使用寿命,以及碎纸部分刀刃上残留碎纸屑的清理,减少卡纸不动问题的发生。

[0025] 本具体实施使用时,纸张从的刀刃中间送入,被分割成细小纸片,当纸屑掉到推纸底板4上且达到一定量时,感应装置会连接水泵工作,水泵通过外部水箱给水,将水通过软管传输到微型喷头,微型喷头喷出大量水雾,对纸屑进行充分加湿,形成纸坨,同时也驱动电机进行降温处理,保证了碎纸机的工作效率,同时由推纸底板下方的二号电机7工作驱动齿轮6旋转,齿轮与齿轮轴5啮合,齿轮轴两边与连杆8固定,连杆8与推纸板9的槽口链接,进而带动推纸板9运动,二号电机7的正反转会使推纸板9往复运动,将位于推纸底板上加湿后的纸屑推进至压扁轮组,压扁轮组的压扁轮轴11上的同步轮12与一号电机3的电机轴上的同步轮通过传动带链接传动,一号电机3工作时带动一号压扁轮13向内转动,一号压扁轮13通过齿轮与二号压扁轮15啮合传动,纸坨在一号压扁轮和二号压扁轮处会被压缩成片状,压扁轮组下方安装有一弧形倾斜板17,压缩后的片状纸张落到该弧形倾斜板17上,然后滑入机体最低部的储存箱16中,储存箱16采用传统的抽屉式回收箱,活动方便,便于加压后纸块的取出。

[0026] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变化或修改,这并不影响本发明的实质内容。在不冲突的情况下,本申请的实施例和实施例中的特征可以任意相互组合。

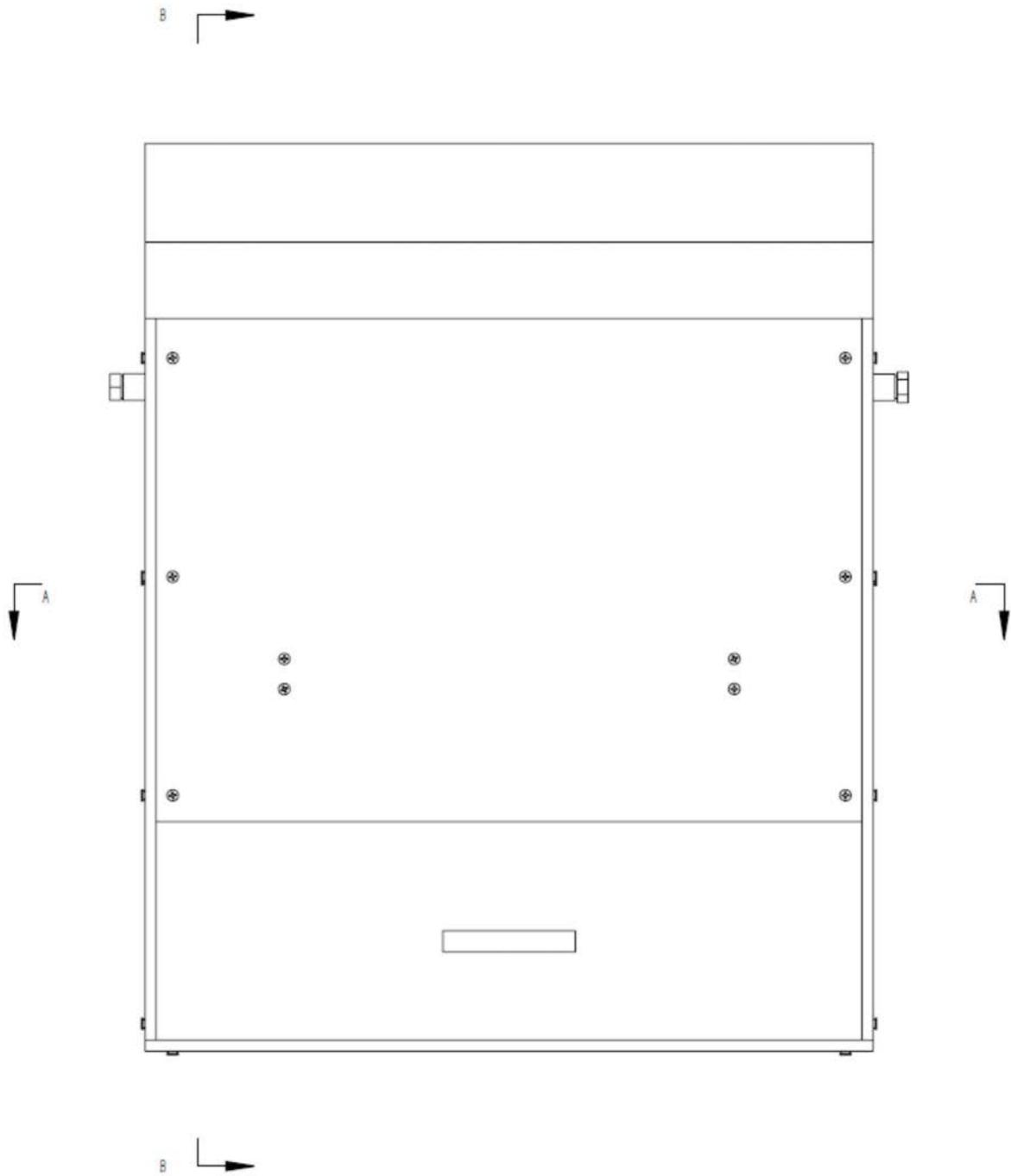


图1

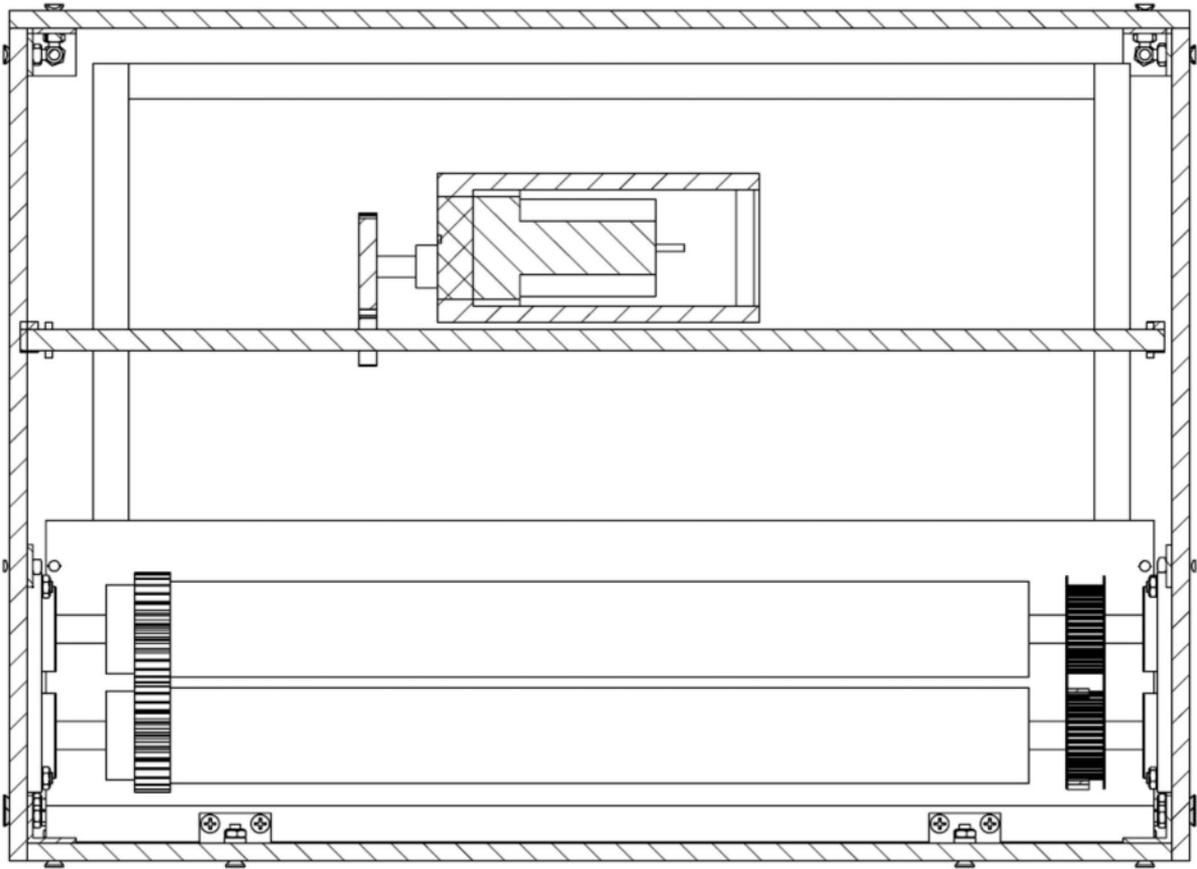


图2

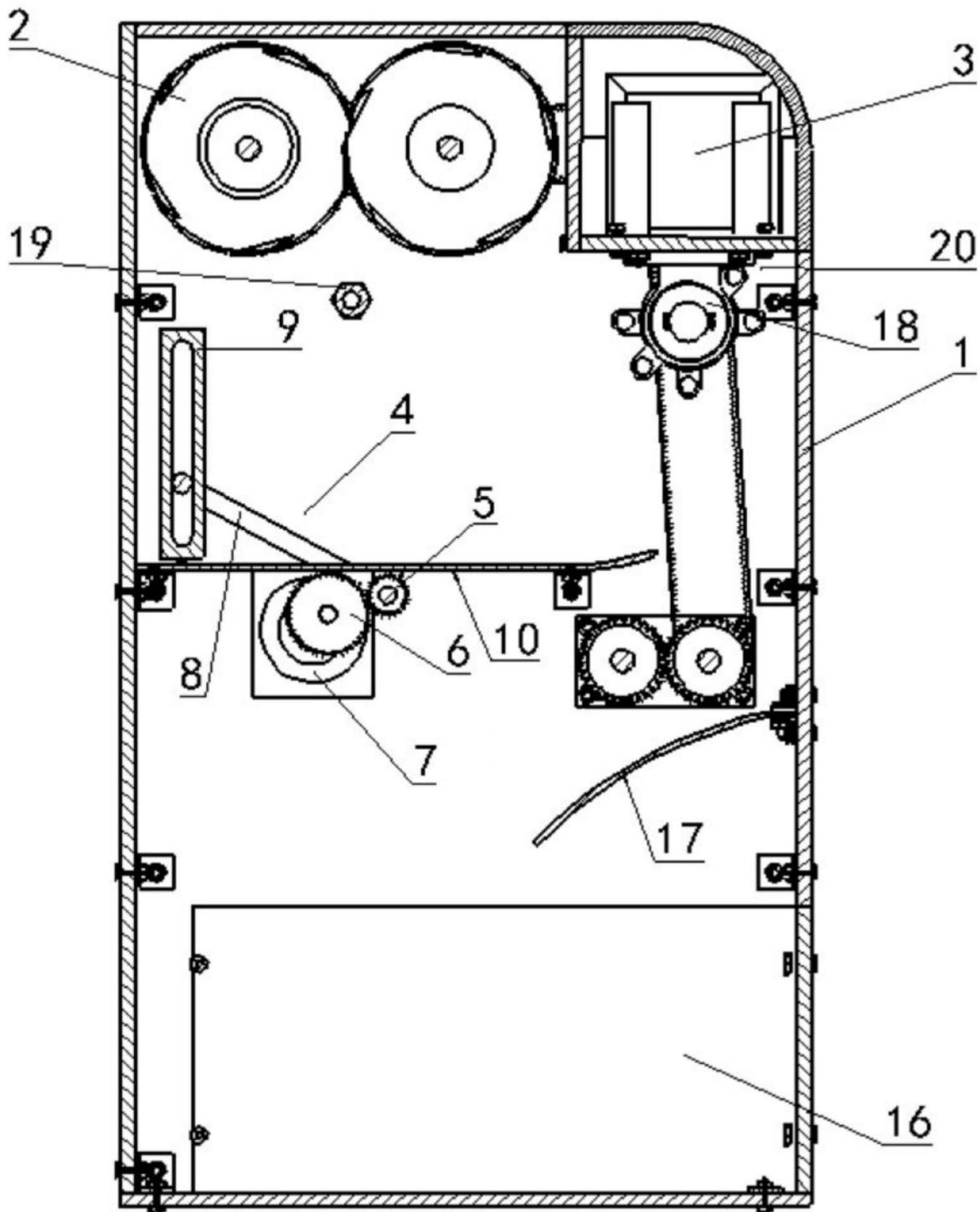


图3

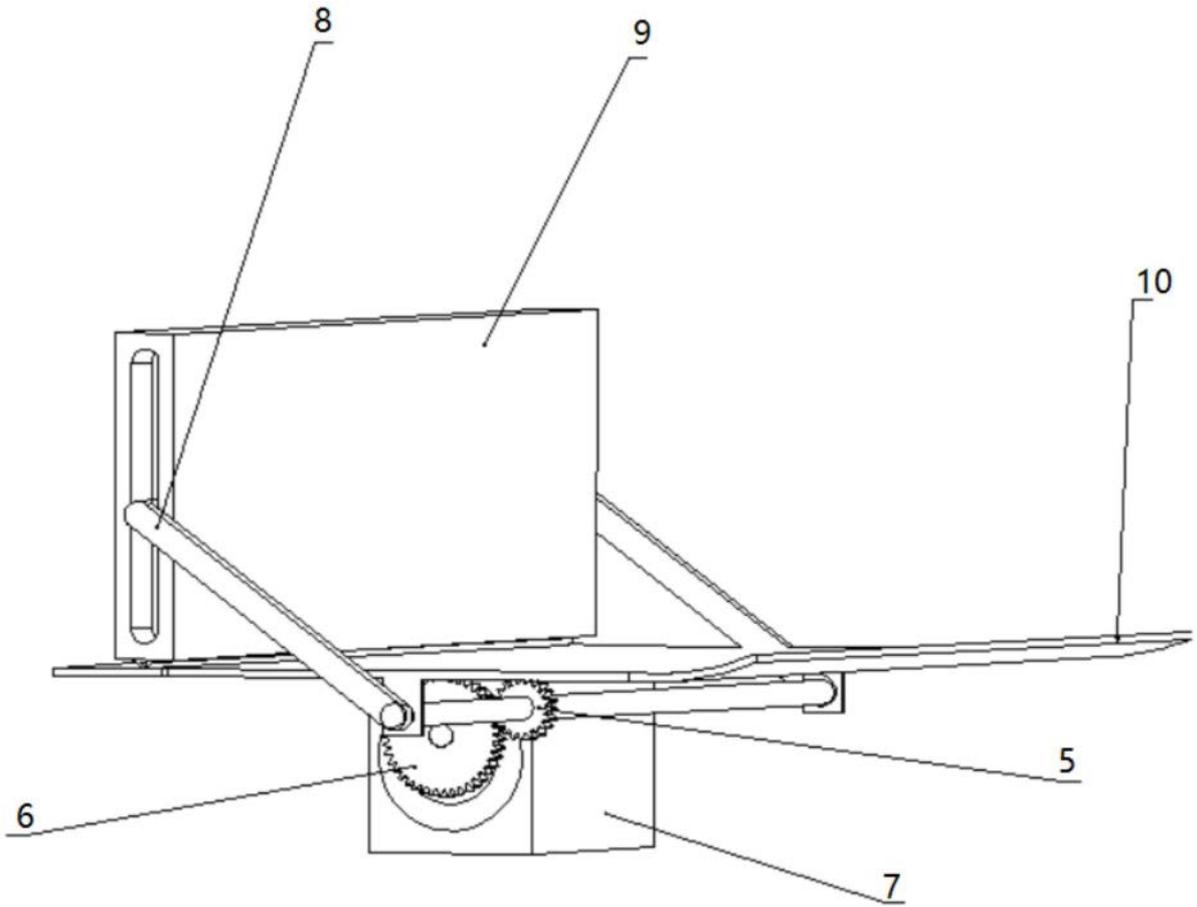


图4

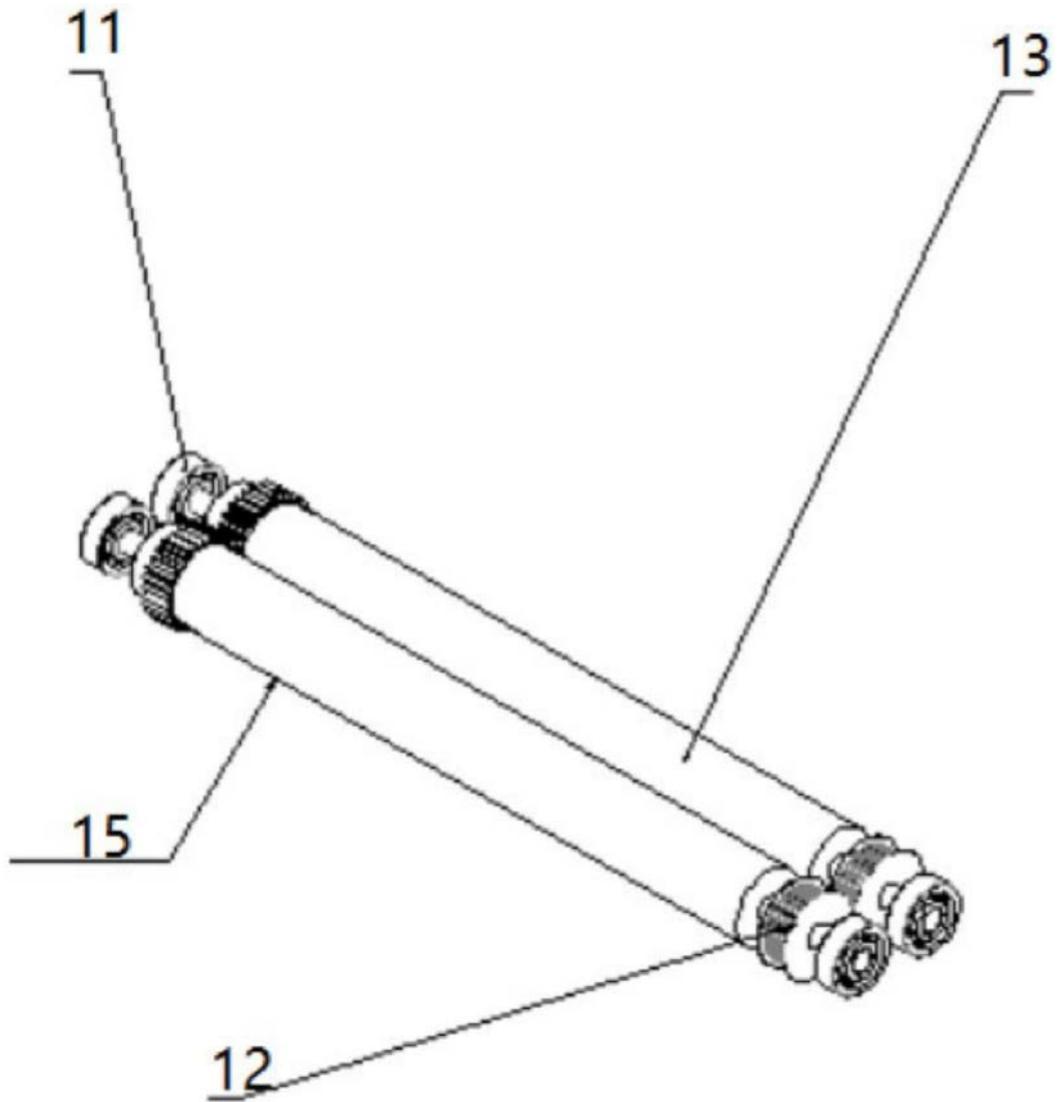


图5