



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212306202 U

(45) 授权公告日 2021.01.08

(21) 申请号 202021712246.9

(22) 申请日 2020.08.17

(73) 专利权人 河北通田机械有限公司

地址 051530 河北省石家庄市赵县王西章乡南寺庄村北

(72) 发明人 白聚德 王永军 杜亚尊 宋兴龙  
王修宇 李松伟 白冬鑫

(74) 专利代理机构 石家庄开言知识产权代理事务  
所(普通合伙) 13127

代理人 赵俊娇

(51) Int. Cl.

A01F 29/04 (2006.01)

A01F 29/09 (2010.01)

A01F 29/10 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

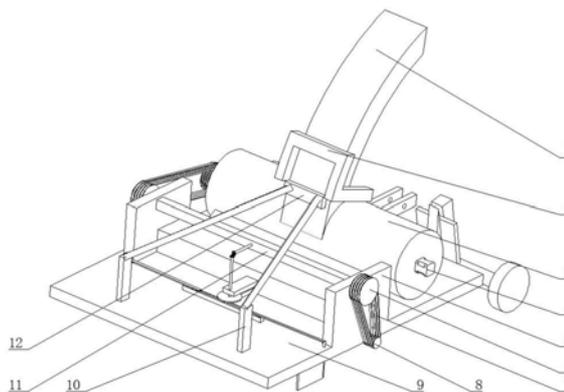
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种高效秸秆收集机

(57) 摘要

本实用新型公开一种高效秸秆收集机,包括底盘,其特征在于:所述底盘固定连接对称的竖板,对称的所述竖板分别固定连接空心方杆,所述底盘设置有槽口,所述槽口内设置有风箱,所述风箱固定连接所述底盘,所述风箱固定连通圆管,所述圆管固定连通出料管,所述出料管固定连接标牌架,所述出料管固定连接方块,所述方块固定连接对称的L斜杆,对称的所述L斜杆分别固定连接所述底盘,所述底盘设置有半圆槽,所述底盘对应所述半圆槽固定连接弧形板,所述底盘固定连接斜槽,所述半圆槽连通所述斜槽,所述斜槽固定连通所述圆管,所述圆管固定连收集机构。本实用新型涉及农业设备领域,具体地讲,涉及一种高效秸秆收集机。本实用新型方便秸秆收集粉碎。



1. 一种高效秸秆收集机,包括底盘(9),其特征在于:

所述底盘(9)固定连接对称的竖板(5);

对称的所述竖板(5)分别固定连接空心方杆(11);

所述底盘(9)设置有槽口(21);

所述槽口(21)内设置有风箱(43);

所述风箱(43)固定连接所述底盘(9);

所述风箱(43)固定连通圆管(3);

所述圆管(3)固定连通出料管(1);

所述出料管(1)固定连接标牌架(2);

所述出料管(1)固定连接方块(12);

所述方块(12)固定连接对称的L斜杆(10);

对称的所述L斜杆(10)分别固定连接所述底盘(9);

所述底盘(9)设置有半圆槽(24);

所述底盘(9)对应所述半圆槽(24)固定连接弧形板(26);

所述底盘(9)固定连接斜槽(20);

所述半圆槽(24)连通所述斜槽(20);

所述斜槽(20)固定连通所述圆管(3);

所述圆管(3)固定连接收集机构;

所述底盘(9)固定连接辅助行走机构。

2. 根据权利要求1所述的高效秸秆收集机,其特征在于:所述收集机构包括电机(4),所述圆管(3)固定连接所述电机(4),所述电机(4)的输出轴穿过所述圆管(3)的一侧圆板,所述电机(4)的输出轴固定连接螺旋板(44)的中心轴的一端,所述螺旋板(44)设置在所述圆管(3)内,所述螺旋板(44)的中心轴轴承连接所述圆管(3)的另一侧圆板,所述螺旋板(44)的中心轴的另一端固定连接转轮三(17)。

3. 根据权利要求2所述的高效秸秆收集机,其特征在于:一组皮带二(18)的一端环绕所述转轮三(17),一组所述皮带二(18)的另一端环绕转轮四(19),所述空心方杆(11)内设置有圆轴一(29),对称的所述竖板(5)分别轴承连接所述圆轴一(29)的一端,所述圆轴一(29)的一端固定连接所述转轮四(19),所述圆轴一(29)固定连接锥齿轮一(30),所述锥齿轮一(30)啮合锥齿轮二(31),所述锥齿轮一(30)和所述锥齿轮二(31)分别设置在所述空心方杆(11)内,所述圆轴一(29)的另一端固定连接转轮一(6)。

4. 根据权利要求3所述的高效秸秆收集机,其特征在于:所述锥齿轮二(31)固定连接圆轴二(32),所述空心方杆(11)轴承连接所述圆轴二(32),所述圆轴二(32)固定连接锥齿轮四(42),所述锥齿轮四(42)啮合锥齿轮三(41),所述锥齿轮三(41)固定连接圆轴三(40),所述圆轴三(40)轴承连接横板(22),所述底盘(9)固定连接所述横板(22),所述底盘(9)固定连接导向筒(23),所述圆轴三(40)固定连接圆板(39),所述圆板(39)的偏心处固定连接圆杆二(38),所述圆杆二(38)设置在滑槽(34)内,所述滑槽(34)固定连接方杆(35),所述方杆(35)设置在所述导向筒(23)内。

5. 根据权利要求4所述的高效秸秆收集机,其特征在于:所述滑槽(34)内设置有对称的圆杆一(33),对称的所述圆杆一(33)分别固定连接连杆(37)的一端,对称的所述连杆(37)

的另一端分别固定连接拨动板(36)的摆动轴,对称的所述拨动板(36)的摆动轴分别轴承连接所述底盘(9)。

6.根据权利要求3所述的高效秸秆收集机,其特征在于:一组皮带一(7)的一端环绕所述转轮一(6),一组所述皮带一(7)的另一端环绕转轮二(8),所述底盘(9)轴承连接圆柱(27)的中心轴,所述圆柱(27)中心轴的一端固定连接所述转轮二(8),所述圆柱(27)固定连接一组均匀分布的粉碎刀(28)。

7.根据权利要求6所述的高效秸秆收集机,其特征在于:一组所述粉碎刀(28)匹配所述半圆槽(24),一组所述粉碎刀(28)匹配所述弧形板(26),一组所述粉碎刀(28)与一组档杆(25)交错分布,一组所述档杆(25)固定连接所述底盘(9)。

8.根据权利要求1所述的高效秸秆收集机,其特征在于:所述辅助行走机构包括对称的支架(15),所述底盘(9)固定连接对称的所述支架(15),对称的所述支架(15)分别固定连接轮轴(14),所述轮轴(14)的两端分别轴承连接轮子(13)。

9.根据权利要求1所述的高效秸秆收集机,其特征在于:所述底盘(9)固定连接连接架(16)。

## 一种高效秸秆收集机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业设备领域,具体地讲,涉及一种高效秸秆收集机。

### 背景技术

[0002] 秸秆,古称藁,又称禾秆草,是指水稻、小麦、玉米等禾本科农作物成熟脱粒后剩余的茎叶部分,其中水稻的秸秆常被称为稻草、稻藁,小麦的秸秆则称为麦秆。在工业化以前,农民对秸秆的利用五花八门,非常丰富。比如在中国南方,人们将稻秆晒干储藏,可用作柴火,编织座垫、床垫、扫帚等家用品,铺垫牲圈、喂养牲畜,堆沤肥还田,甚至用于制作简易房屋的屋顶等,很少被直接浪费掉。中国近二十年来由于煤、电、天然气的普及、各种工业制品的丰富,农村对秸秆的需求减少,大量秸秆的处理成为了一个严重的社会问题,虽然法律禁止,但很多地方农民仍然直接在田地里燃烧秸秆,引发空气污染、火灾、飞机无法正常起降等后果。

[0003] 秸秆粉碎后可以作为饲养动物的饲料。目前,市场上的收割机大多都是将秸秆直接粉碎到土地中。而且粉碎的比较粗糙,即便不粉碎到土地中,也无法直接喂养动物。而且,经常会出现一些处于收割机边缘处秸秆没有被收割的现象。此为,现有技术的不足之处。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种高效秸秆收集机,方便秸秆收集粉碎。

[0005] 本实用新型采用如下技术方案实现实用新型目的:

[0006] 一种高效秸秆收集机,包括底盘,其特征在于:所述底盘固定连接对称的竖板,对称的所述竖板分别固定连接空心方杆,所述底盘设置有槽口,所述槽口内设置有风箱,所述风箱固定连接所述底盘,所述风箱固定连通圆管,所述圆管固定连通出料管,所述出料管固定连接标牌架,所述出料管固定连接方块,所述方块固定连接对称的L斜杆,对称的所述L斜杆分别固定连接所述底盘,所述底盘设置有半圆槽,所述底盘对应所述半圆槽固定连接弧形板,所述底盘固定连接斜槽,所述半圆槽连通所述斜槽,所述斜槽固定连通所述圆管,所述圆管固定连接收集机构,所述底盘固定连接辅助行走机构。

[0007] 作为本技术方案的进一步限定,所述收集机构包括电机,所述圆管固定连接所述电机,所述电机的输出轴穿过所述圆管的一侧圆板,所述电机的输出轴固定连接螺旋板的中心轴的一端,所述螺旋板设置在所述圆管内,所述螺旋板的中心轴轴承连接所述圆管的另一侧圆板,所述螺旋板的中心轴的另一端固定连接转轮三。

[0008] 作为本技术方案的进一步限定,一组皮带二的一端环绕所述转轮三,一组所述皮带二的另一端环绕转轮四,所述空心方杆内设置有圆轴一,对称的所述竖板分别轴承连接所述圆轴一的一端,所述圆轴一的一端固定连接所述转轮四,所述圆轴一固定连接锥齿轮一,所述锥齿轮一啮合锥齿轮二,所述锥齿轮一和所述锥齿轮二分别设置在所述空心方杆内,所述圆轴一的另一端固定连接转轮一。

[0009] 作为本技术方案的进一步限定,所述锥齿轮二固定连接圆轴二,所述空心方杆轴

承连接所述圆轴二,所述圆轴二固定连接锥齿轮四,所述锥齿轮四啮合锥齿轮三,所述锥齿轮三固定连接圆轴三,所述圆轴三轴承连接横板,所述底盘固定连接所述横板,所述底盘固定连接导向筒,所述圆轴三固定连接圆板,所述圆板的偏心处固定连接圆杆二,所述圆杆二设置在滑槽内,所述滑槽固定连接方杆,所述方杆设置在所述导向筒内。

[0010] 作为本技术方案的进一步限定,所述滑槽内设置有对称的圆杆一,对称的所述圆杆一分别固定连接连杆的一端,对称的所述连杆的另一端分别固定连接拨动板的摆动轴,对称的所述拨动板的摆动轴分别轴承连接所述底盘。

[0011] 作为本技术方案的进一步限定,一组皮带一的一端环绕所述转轮一,一组所述皮带一的另一端环绕转轮二,所述底盘轴承连接圆柱的中心轴,所述圆柱中心轴的一端固定连接所述转轮二,所述圆柱固定连接一组均匀分布的粉碎刀。

[0012] 作为本技术方案的进一步限定,一组所述粉碎刀匹配所述半圆槽,一组所述粉碎刀匹配所述弧形板,一组所述粉碎刀与一组档杆交错分布,一组所述档杆固定连接所述底盘。

[0013] 作为本技术方案的进一步限定,所述辅助行走机构包括对称的支架,所述底盘固定连接对称的所述支架,对称的所述支架分别固定连接轮轴,所述轮轴的两端分别轴承连接轮子。

[0014] 作为本技术方案的进一步限定,所述底盘固定连接连接架。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果是:

[0016] 1、本装置设置有拨动板,将边缘处的秸秆收拢到粉碎到运动范围内,方便对秸秆进行粉碎。

[0017] 2、本装置的粉碎刀与档杆交错分布,粉碎刀带动秸秆运动接触档杆,在档杆的辅助作用下粉碎秸秆,并带动秸秆移动到斜槽内,依靠惯性进入圆管,在螺旋板作用下进入风箱区域,风箱产生的风将秸秆吹入出料管,并从出料管排出,风箱配有除尘装置,出料管也带设置除尘装置,通过二次除尘使秸秆达到直接喂食牲畜的效果。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图一。

[0019] 图2为本实用新型的立体结构示意图二。

[0020] 图3为本实用新型的局部立体结构示意图一。

[0021] 图4为本实用新型的局部立体结构示意图二。

[0022] 图5为本实用新型的局部剖开立体结构示意图一。

[0023] 图6为本实用新型的局部立体结构示意图三。

[0024] 图7为本实用新型的局部剖开立体结构示意图二。

[0025] 图8为本实用新型的局部剖开立体结构示意图三。

[0026] 图9为本实用新型的局部立体结构示意图四。

[0027] 图10为本实用新型的局部剖开立体结构示意图四。

[0028] 图11为本实用新型的局部立体结构示意图五。

[0029] 图中:1、出料管,2、标牌架,3、圆管,4、电机,5、竖板,6、转轮一,7、皮带一,8、转轮二,9、底盘,10、L斜杆,11、空心方杆,12、方块,13、轮子,14、轮轴,15、支架,16、连接架,17、

转轮三,18、皮带二,19、转轮四,20、斜槽,21、槽口,22、横板,23、导向筒,24、半圆槽,25、档杆,26、弧形板,27、圆柱,28、粉碎刀,29、圆轴一,30、锥齿轮一,31、锥齿轮二,32、圆轴二,33、圆杆一,34、滑槽,35、方杆,36、拨动板,37、连杆,38、圆杆二,39、圆板,40、圆轴三,41、锥齿轮三,42、锥齿轮四,43、风箱,44、螺旋板。

### 具体实施方式

[0030] 下面结合附图,对本实用新型的一个具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0031] 如图1-图11所示,本实用新型包括底盘9,所述底盘9固定连接对称的竖板5,对称的所述竖板5分别固定连接空心方杆11,所述底盘9设置有槽口21,所述槽口21内设置有风箱43,所述风箱43固定连接所述底盘9,所述风箱43固定连通圆管3,所述圆管3固定连通出料管1,所述出料管1固定连接标牌架2,所述出料管1固定连接方块12,所述方块12固定连接对称的L斜杆10,对称的所述L斜杆10分别固定连接所述底盘9,所述底盘9设置有半圆槽24,所述底盘9对应所述半圆槽24固定连接弧形板26,所述底盘9固定连接斜槽20,所述半圆槽24连通所述斜槽20,所述斜槽20固定连通所述圆管3,所述圆管3固定连接收集机构,所述底盘9固定连接辅助行走机构。

[0032] 所述出料管1及所述风箱43内设置有除尘装置(图上未画出)。

[0033] 所述收集机构包括电机4,所述圆管3固定连接所述电机4,所述电机4的输出轴穿过所述圆管3的一侧圆板,所述电机4的输出轴固定连接螺旋板44的中心轴的一端,所述螺旋板44设置在所述圆管3内,所述螺旋板44的中心轴轴承连接所述圆管3的另一侧圆板,所述螺旋板44的中心轴的另一端固定连接转轮三17。

[0034] 一组皮带二18的一端环绕所述转轮三17,一组所述皮带二18的另一端环绕转轮四19,所述空心方杆11内设置有圆轴一29,对称的所述竖板5分别轴承连接所述圆轴一29的一端,所述圆轴一29的一端固定连接所述转轮四19,所述圆轴一29固定连接锥齿轮一30,所述锥齿轮一30啮合锥齿轮二31,所述锥齿轮一30和所述锥齿轮二31分别设置在所述空心方杆11内,所述圆轴一29的另一端固定连接转轮一6。

[0035] 所述锥齿轮二31固定连接圆轴二32,所述空心方杆11轴承连接所述圆轴二32,所述圆轴二32固定连接锥齿轮四42,所述锥齿轮四42啮合锥齿轮三41,所述锥齿轮三41固定连接圆轴三40,所述圆轴三40轴承连接横板22,所述底盘9固定连接所述横板22,所述底盘9固定连接导向筒23,所述圆轴三40固定连接圆板39,所述圆板39的偏心处固定连接圆杆二38,所述圆杆二38设置在滑槽34内,所述滑槽34固定连接方杆35,所述方杆35设置在所述导向筒23内。

[0036] 所述滑槽34内设置有对称的圆杆一33,对称的所述圆杆一33分别固定连接连杆37的一端,对称的所述连杆37的另一端分别固定连接拨动板36的摆动轴,对称的所述拨动板36的摆动轴分别轴承连接所述底盘9。

[0037] 一组皮带一7的一端环绕所述转轮一6,一组所述皮带一7的另一端环绕转轮二8,所述底盘9轴承连接圆柱27的中心轴,所述圆柱27中心轴的一端固定连接所述转轮二8,所述圆柱27固定连接一组均匀分布的粉碎刀28。

[0038] 一组所述粉碎刀28匹配所述半圆槽24,一组所述粉碎刀28匹配所述弧形板26,一

组所述粉碎刀28与一组档杆25交错分布,一组所述档杆25固定连接所述底盘9。

[0039] 所述辅助行走机构包括对称的支架15,所述底盘9固定连接对称的所述支架15,对称的所述支架15分别固定连接轮轴14,所述轮轴14的两端分别轴承连接轮子13。

[0040] 所述底盘9固定连接连接架16。

[0041] 本实用新型的工作流程为:将连接架16连接到直线行走机械上,例如拖拉机等,在出料管1后方合适位置设置物料盒,例如车斗等。

[0042] 开动直线行走机械,带动本装置向前移动,打开电机4和风箱43。

[0043] 电机4带动螺旋板44转动,螺旋板44带动转轮三17转动,转轮三17带动皮带二18运动,皮带二18带动转轮四19转动,转轮四19带动圆轴一29转动,圆轴一29带动锥齿轮一30和转轮一6转动。

[0044] 锥齿轮一30带动锥齿轮二31转动,锥齿轮二31带动圆轴二32转动,圆轴二32带动锥齿轮四42转动,锥齿轮四42带动锥齿轮三41转动,锥齿轮三41带动圆轴三40转动,圆轴三40带动圆杆二38转动同时沿滑槽34移动,圆杆二38带动滑槽34往复移动,滑槽34带动圆杆一33往复摆动,圆杆一33带动连杆37往复摆动,连杆37带动拨动板36往复的摆动。

[0045] 转轮一6带动皮带一7运动,皮带一7带动转轮二8转动,转轮二8带动圆柱27转动,圆柱27带动粉碎刀28转动。

[0046] 本装置向前移动过程中,拨动板36往复摆动,将秸秆向底盘9中心方向推挤。粉碎刀28接触秸秆,带动秸秆先进入弧形板26与底盘9形成区域,秸秆接触档杆25,不再移动,粉碎刀28将秸秆打碎,并带动打碎的秸秆进入斜槽20,在惯性的作用下,进入圆管3,螺旋板44带动粉碎后的秸秆移动到风箱43上方,风箱43产生的风力将粉碎后的秸秆吹到出料管1内,从出料管1吹出落到物料盒中。风箱43配有除尘装置,出料管1也带设置除尘装置,通过二次除尘使秸秆达到直接喂食牲畜的效果

[0047] 以上公开的仅为本实用新型的具体实施例,但是,本实用新型并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

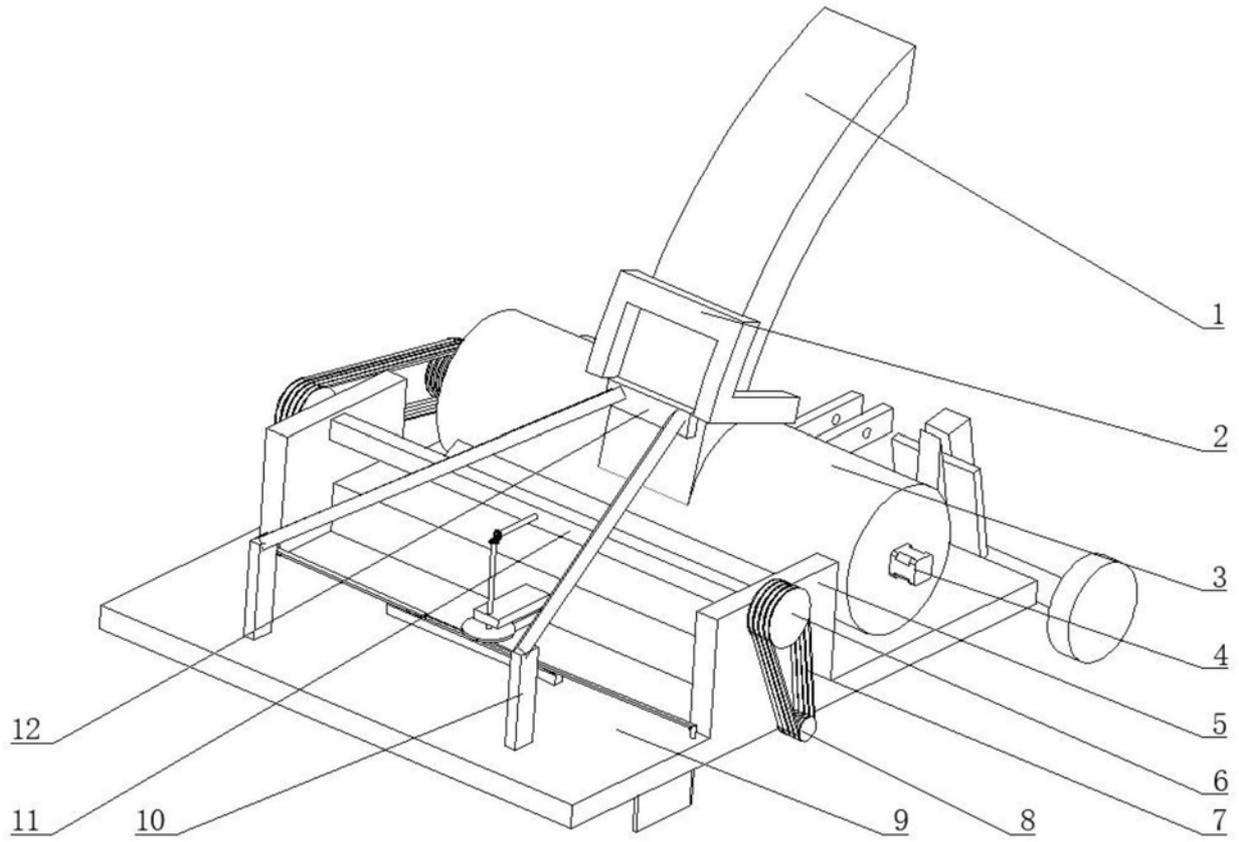


图1

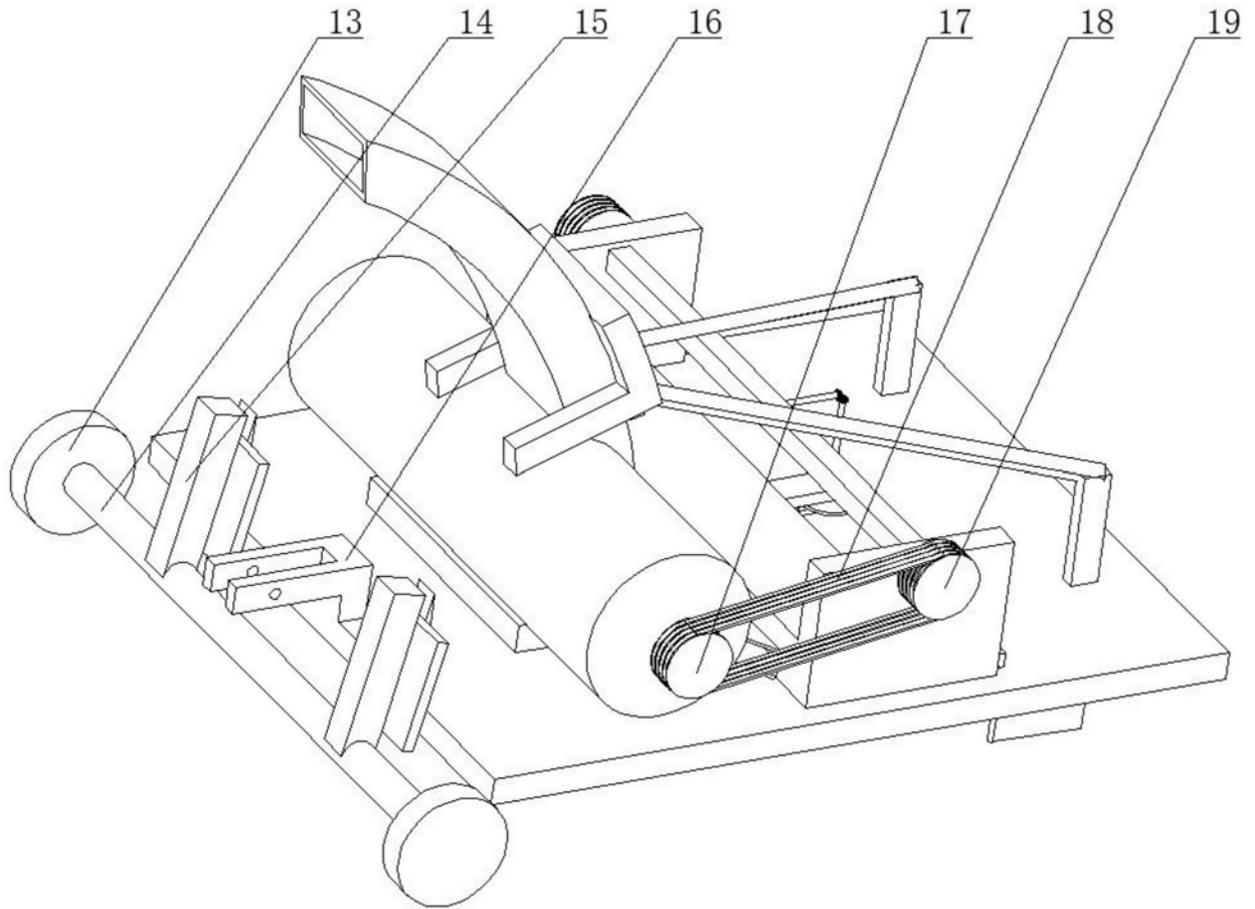


图2

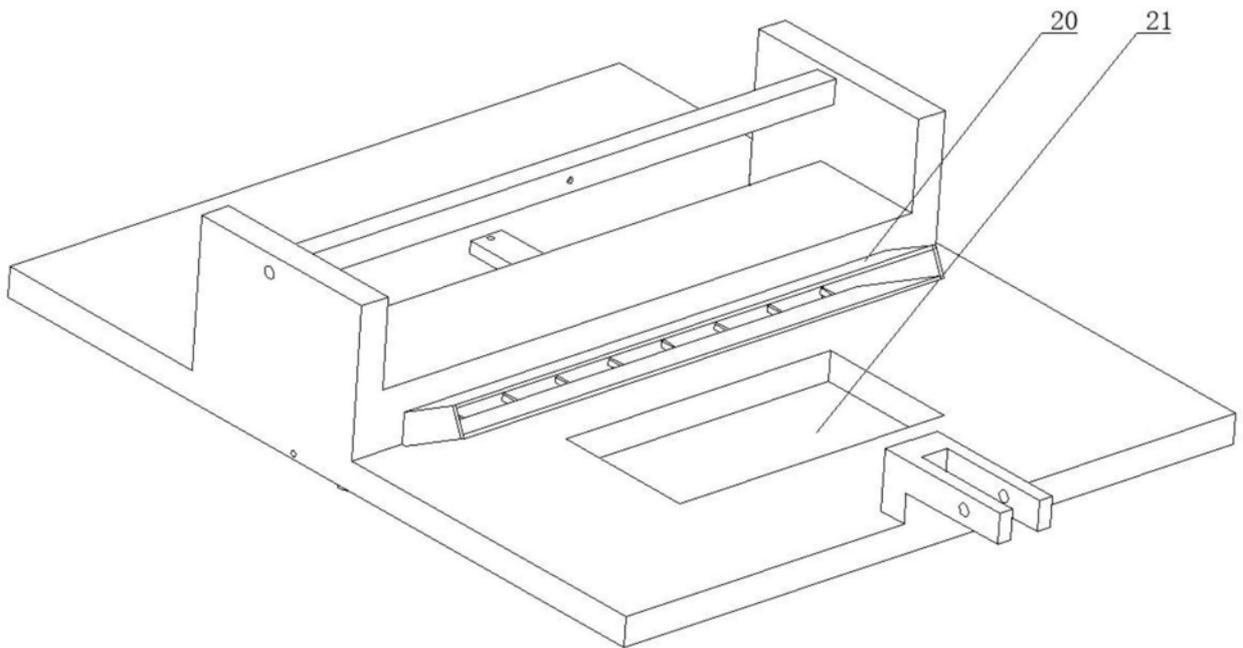


图3

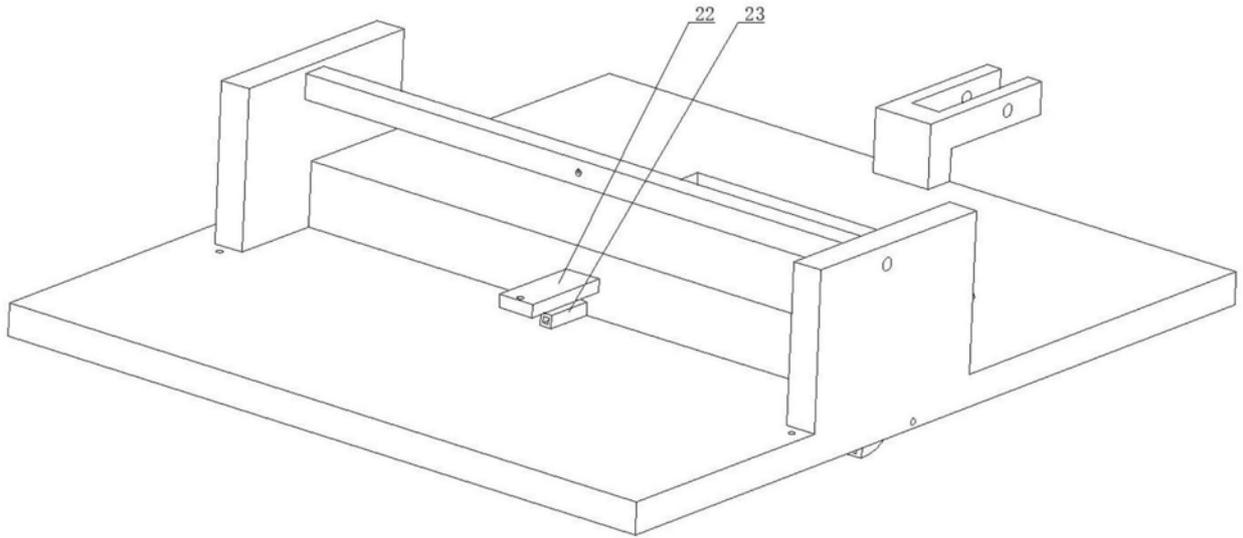


图4

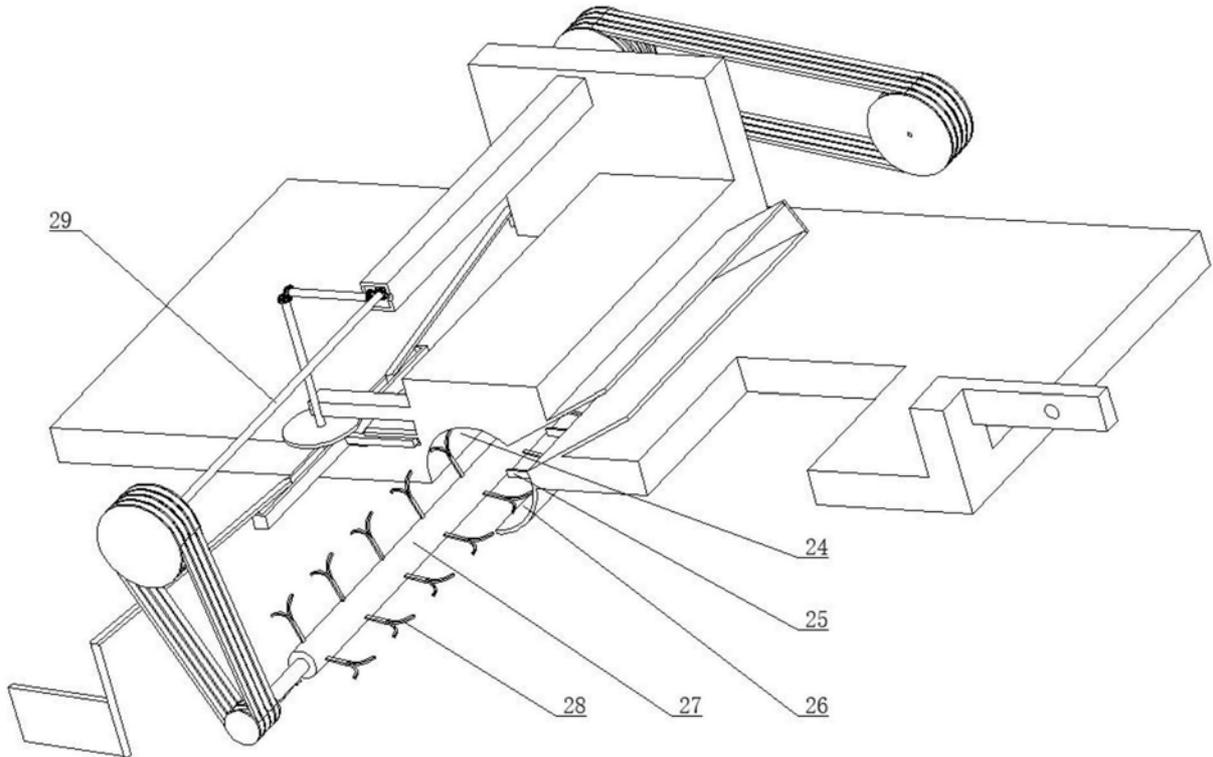


图5

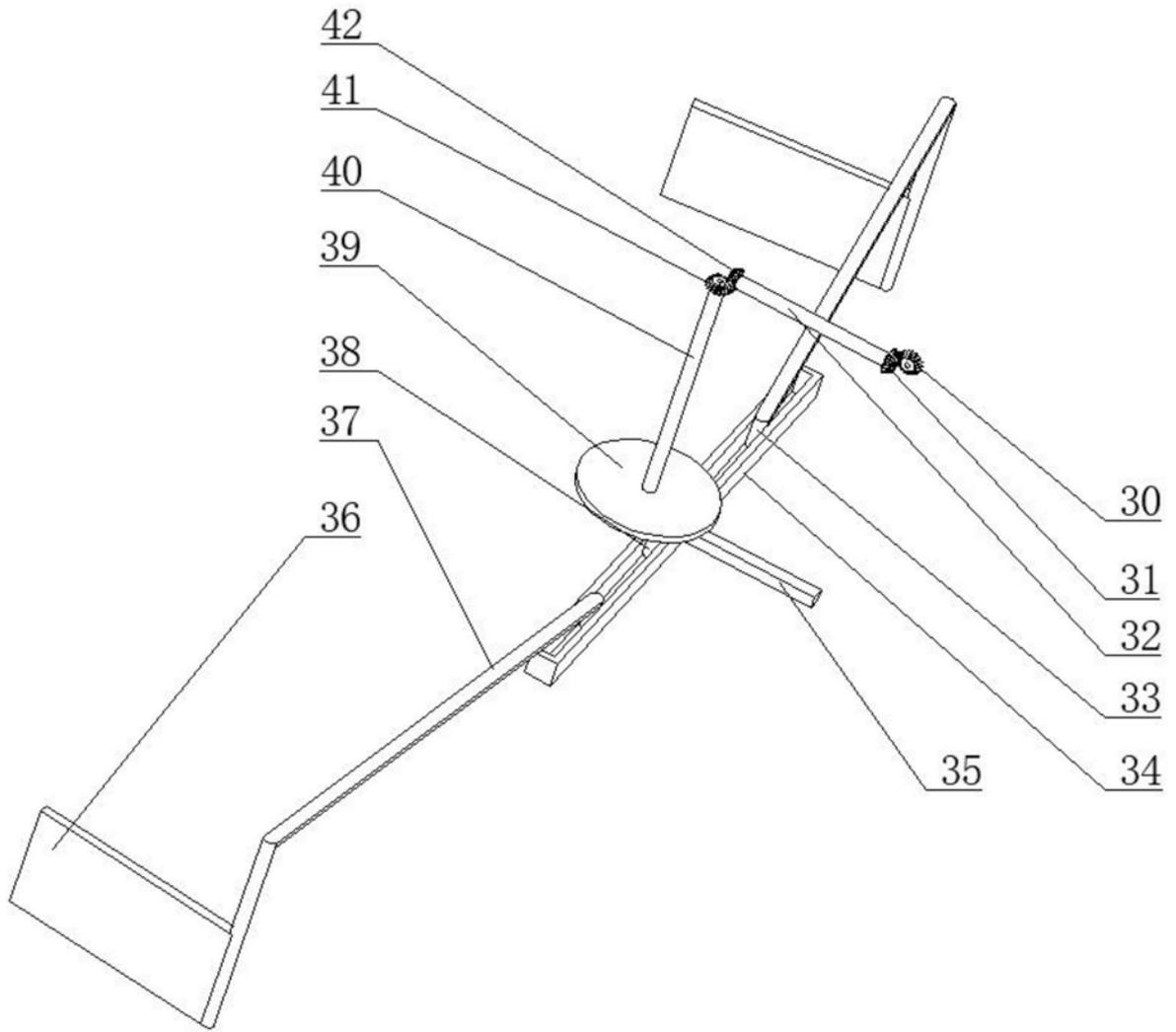


图6

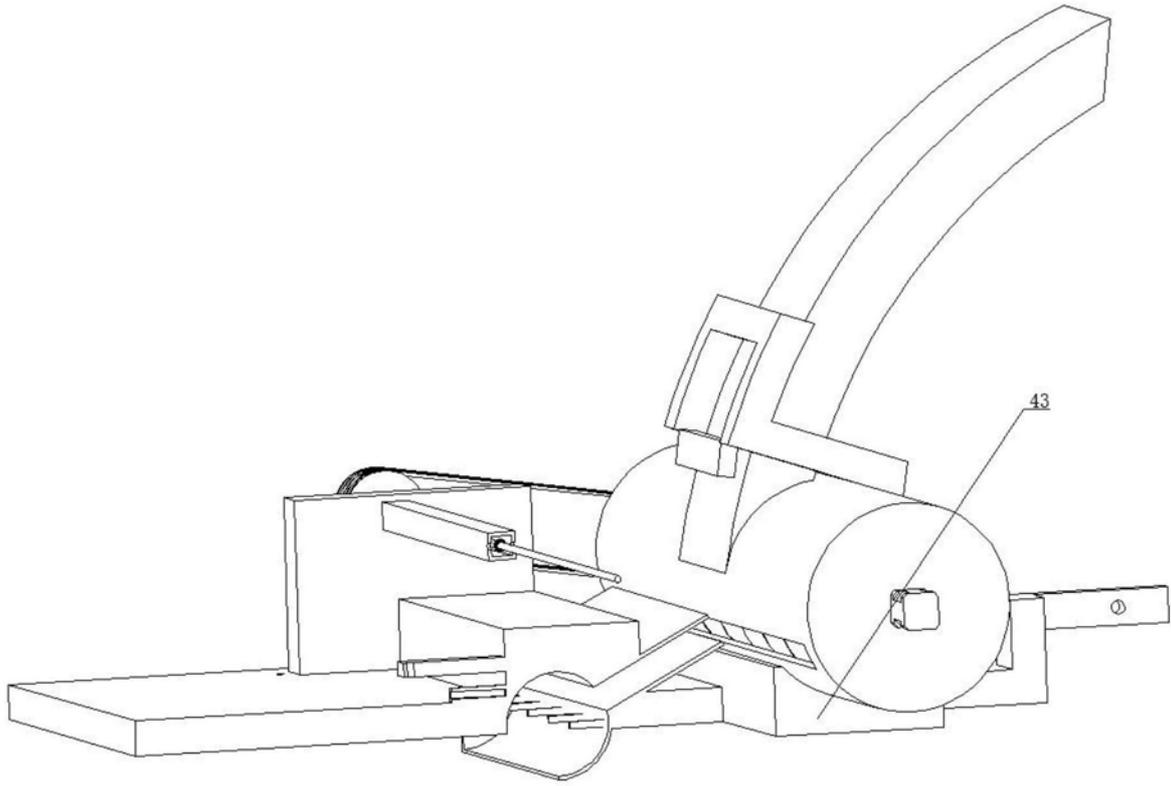


图7

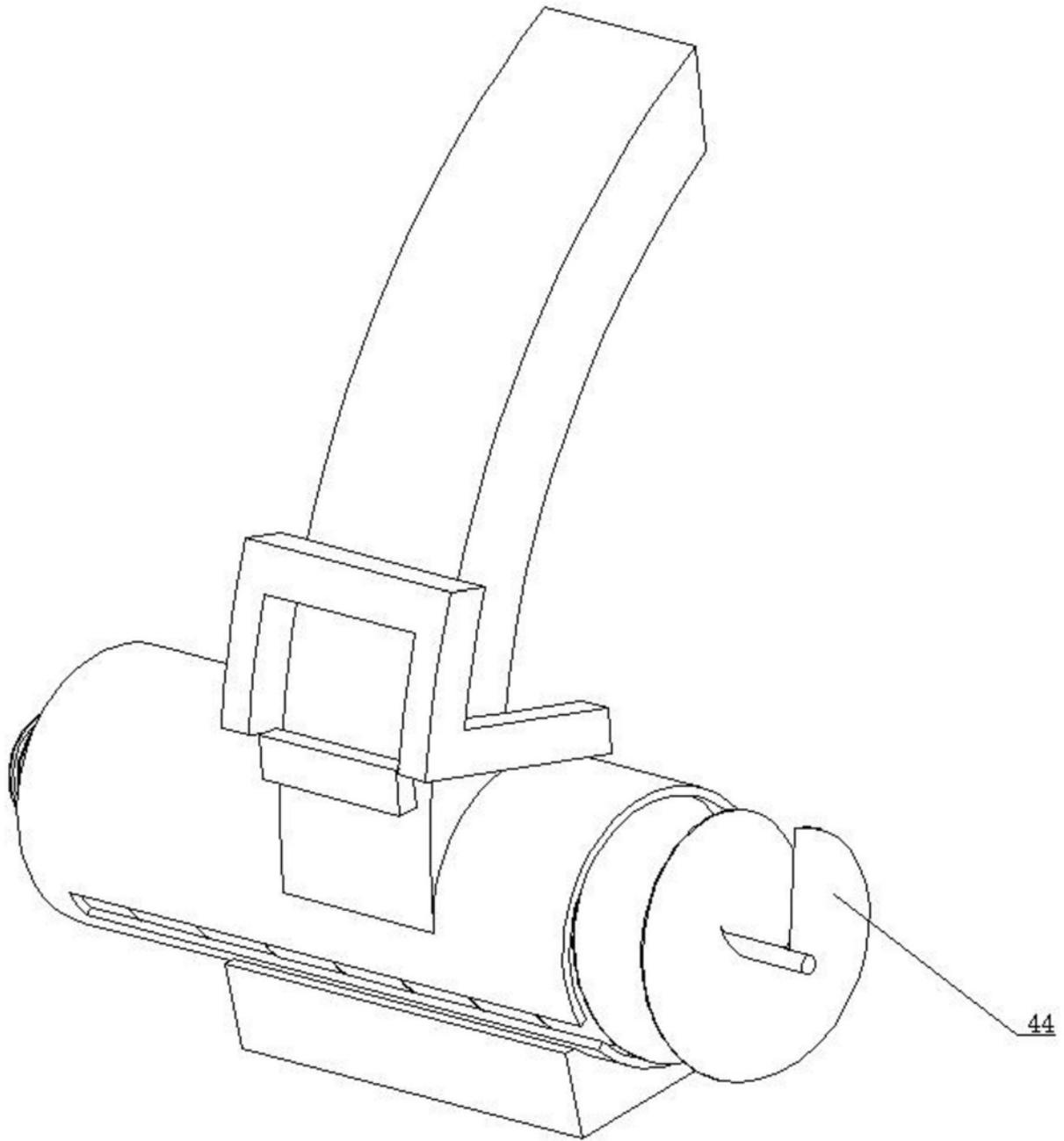


图8

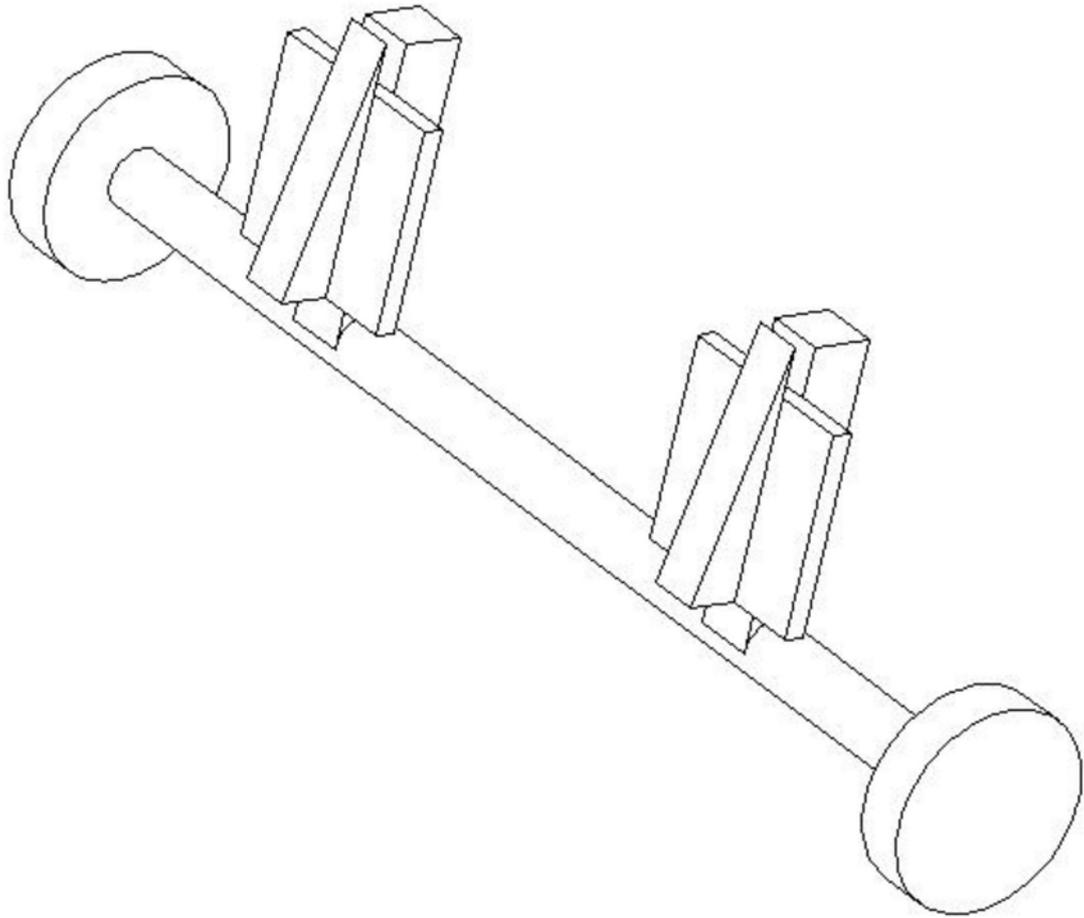


图9

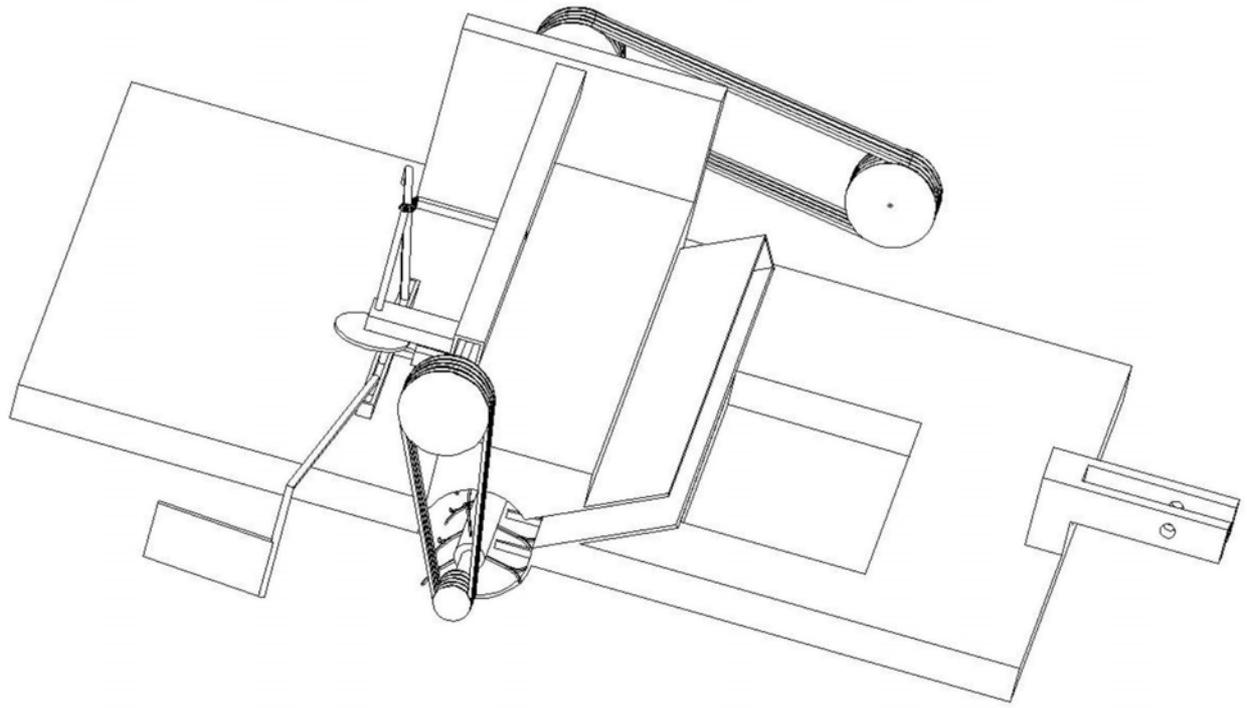


图10

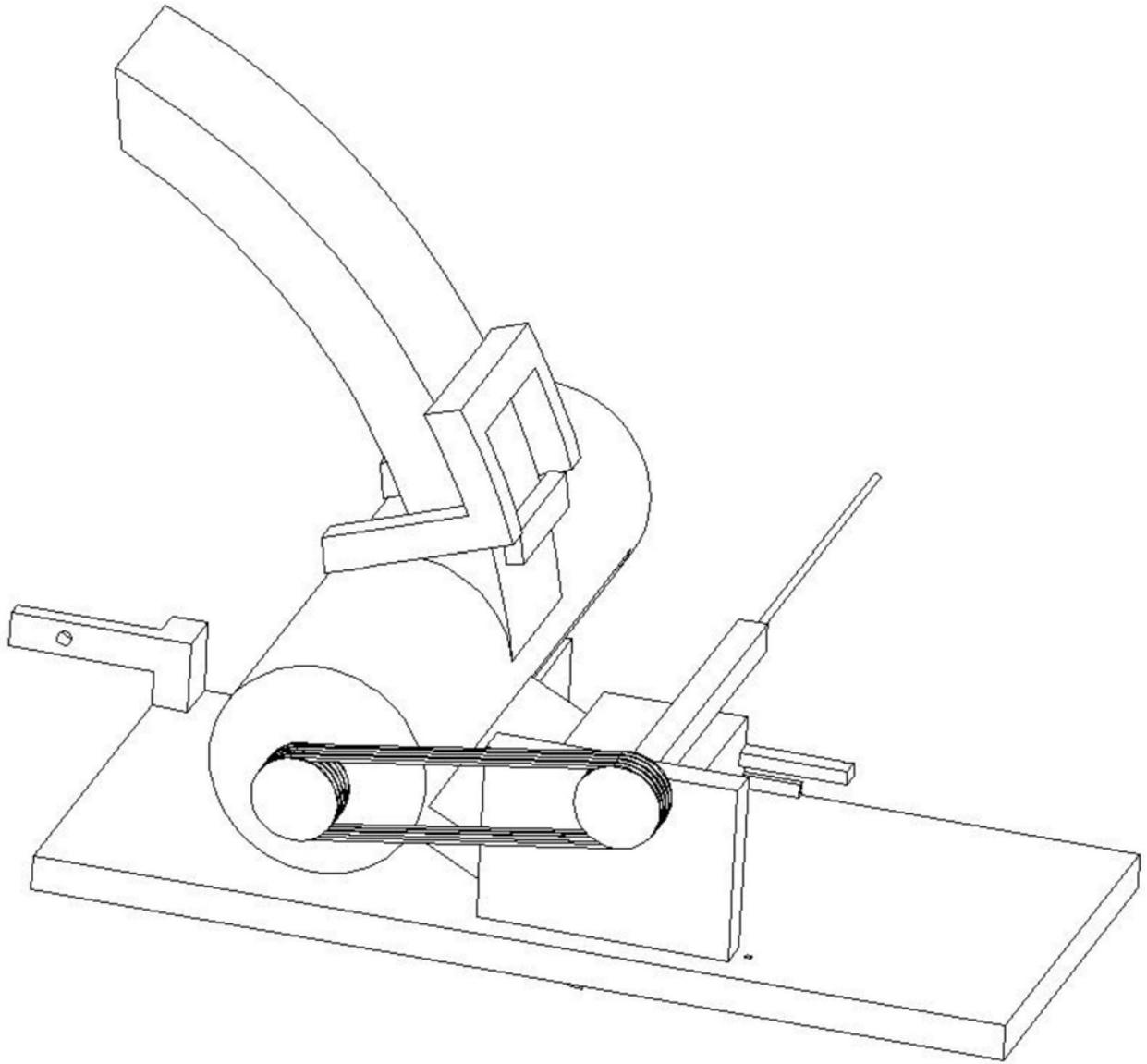


图11