



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110714924 A

(43)申请公布日 2020.01.21

(21)申请号 201911066321.0

(22)申请日 2019.11.04

(71)申请人 刘春月

地址 410000 湖南省长沙市天心区湖南广播电视大学教工宿舍4号

(72)发明人 刘春月 曹哲 陈晓虎

(51)Int.Cl.

F04D 7/04(2006.01)

F04D 29/70(2006.01)

B02C 18/06(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

B02C 18/24(2006.01)

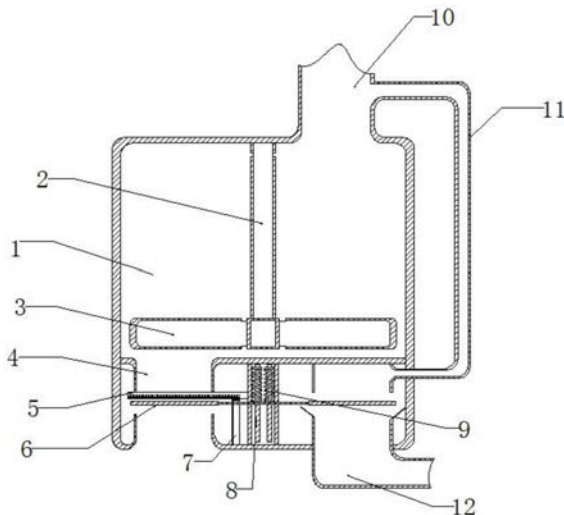
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置

(57)摘要

本发明涉及水泵防堵技术领域,且公开了一种依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,包括水泵,所述水泵的内部活动连接有泵水轴,所述泵水轴的底部活动连接有泵水扇叶,所述水泵底部的左侧活动连接有进水管,所述进水管的下方固定连接排污轨道,所述排污轨道的下方活动连接有分隔网,所述分隔网的右侧固定连接定位块,所述水泵内壁的底部活动连接有排污转轴。将分隔网上的杂物通过排污管冲走,并且分隔网在弹簧的作用下复位,通过上述各个构件的配合使用,从而达到了在水泵使用的过程中,防止水泵堵塞的效果,并且由于分隔网是三个,往复循环,有杂物时立刻清洗,从而保证了一个良好的清洗效果。



1. 一种依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,包括水泵(1),其特征在于:所述水泵(1)的内部活动连接有泵水轴(2),所述泵水轴(2)的底部活动连接有泵水扇叶(3),所述水泵(1)底部的左侧活动连接有进水管(4),所述进水管(4)的下方固定连接有机架(5),所述机架(5)的下方活动连接有分隔网(6),所述分隔网(6)的右侧固定连接有机架(7),所述水泵(1)内壁的底部活动连接有排污转轴(13),所述排污转轴(13)的内部活动连接有控制杆(8),所述控制杆(8)的外侧套接有弹簧(9),所述水泵(1)顶部的右侧活动连接有出水管(10),所述出水管(10)的右侧活动连接有冲水管(11),所述水泵(1)底部的右侧活动连接有排污管(12),所述排污转轴(13)的下方活动连接有主动轮(14),所述排污转轴(13)的右侧活动连接有从动轮(15),所述从动轮(15)的外侧固定连接有机架(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,其特征在于:所述机架(5)内侧的前半段采用刀片设计,后半段采用切割刀(16)活动轨道设计。

3. 根据权利要求1所述的一种依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,其特征在于:所述冲水管(11)直接活动连接在出水管(10)的右侧。

4. 根据权利要求1所述的一种依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,其特征在于:所述主动轮(14)与从动轮(15)之间采用带连接传动。

5. 根据权利要求1所述的一种依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,其特征在于:所述机架(7)进水管(4)的管口位置。

6. 根据权利要求1所述的一种依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,其特征在于:所述弹簧(9)与分隔网(6)之间通过连接块连接。

7. 根据权利要求1所述的一种依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,其特征在于:所述分隔网(6)大于进水管(4)管口大小,排污管(12)管口的大于分隔网(6)大小。

一种依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水泵防堵技术领域,具体为一种依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置。

背景技术

[0002] 泵是用来输送流体或者是使流体增压的一种机械,它将机械能或者其他外部能量传送给液体,从而增加液体的能量,达到输送或者增压的目的,泵的使用范围十分广泛,大到飞机坦克、核电站,小到我们的日常生活,都会使用到泵。

[0003] 泵的出现给我们的生活带来了极大的便利,让我们在家中足不出户就可以使用干净的水等等,但是,在泵的使用过程中,我们经常也会发现一些很让我们烦恼的问题,那就是泵经常会因为吸入一些杂物造成了泵体的堵塞,不能达到泵水的效果,而且极有可能因为泵体的无法运转,导致泵体产生损坏,这事我们就需要花费大量的人力和物力来修复泵体或者需要重新换一个泵,这对于我们的经济等造成了极大的负担,针对上述问题,故而我们提出了一种依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,具备防止水泵堵住,快速清洗分隔网,排污高效等优点,解决了水泵容易被堵住造成损伤的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述防止水泵堵住,快速清洗分隔网,排污高效等目的,本发明提供如下技术方案:一种依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,包括水泵,所述水泵的内部活动连接有泵水轴,所述泵水轴的底部活动连接有泵水扇叶,所述水泵底部的左侧活动连接有进水管,所述进水管的下方固定连接有机架,所述机架的下方活动连接有分隔网,所述分隔网的右侧固定连接有机架,所述水泵内壁的底部活动连接有排污转轴,所述排污转轴的底部活动连接有控制杆,所述控制杆的外侧套接有弹簧,所述水泵顶部的右侧活动连接有出水管,所述出水管的右侧活动连接有冲水管,所述水泵底部的右侧活动连接有排污管,所述排污转轴的下方活动连接有主动轮,所述排污转轴的右侧活动连接有从动轮,所述从动轮的外侧固定连接有机架。

[0008] 优选的,所述排污轨道内侧的前半段采用刀片设计,后半段采用切割刀活动轨道设计,保证了当分隔网上有杂物时,分隔网转动到排污管的位置是,杂物已经被切割细化。

[0009] 优选的,所述冲水管直接活动连接在出水管的右侧,在出水管出水时可以直接分流出一部分水对分隔网进行清洗排污。

[0010] 优选的,所述主动轮与从动轮之间采用带连接传动,保证了主动轮和从动轮同步转动。

[0011] 优选的,所述定位块进水管的管口位置,保证了分隔网工作时处于进水管的位置。

[0012] 优选的,所述弹簧与分隔网之间通过连接块连接,固定分隔网工作时的位置。

[0013] 优选的,所述分隔网略大于进水管管口大小,排污管管口的略大于分隔网大小,保证不会有杂物进入水泵中,并且在排污的时候,不会有杂物落到排污管的外面。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,通过启动水泵,水泵开始工作,泵水轴带动泵水扇叶开始转动,水由进水管通过分隔网进入水泵,当有大块杂物通过进水管到达分隔网时,被分隔网分离在水泵的外面,此时分隔网所受水压增大,压缩弹簧,控制杆向上运动插入排污转轴上的控制孔中,分隔网随着排污转轴一起转动进入排污轨道中,排污轨道前半段内部均匀分布有刀片,将分隔网上的杂物切割成条状,在排污转轴转动的过程中,带动主动轮转动,主动轮通过带传动带动从动轮转动,从动轮上固定连接的切割刀随着从动轮一起做圆周运动,将分隔网上切割成条状的杂物再一次切碎,当分隔网转动到排污管的上方时,通过冲水管的冲水作用,将分隔网上的杂物通过排污管冲走,并且分隔网在弹簧的作用下复位,通过上述各个构件的配合使用,从而达到了在水泵使用的过程中,防止水泵堵塞的效果,并且由于分隔网是三个,往复循环,有杂物时立刻清洗,从而保证了一个良好的清洗效果。

[0017] 2、该依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,通过排污轨道的前半段采用横向切割,后半段配合切割刀对分隔网上的杂物进行纵向切割,从而达到了对于分隔网上的杂物微小化的处理,保证了切割完以后的杂物可以通过排污管排出水泵外并且不会被堵住,保证了排污的效果。

[0018] 3、该依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,通过采用控制杆和弹簧的设计,保证了分隔网上没有杂物时,控制杆是插在排污转轴下方开设的控制孔中,有杂物在分隔网上时,控制杆插入排污转轴上方的控制孔中,杂物清洗排出以后,在弹簧的作用下复位,从而达到了只有当分隔网上有杂物时,才会转动进入排污轨道上进行排污工作,没有杂物时,分隔网就正常工作在进水管上。

附图说明

[0019] 图1为本发明水泵整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明分隔装置结构示意图;

[0021] 图3为本发明转轴控制结构示放大意图;

[0022] 图4为本发明纵向切割结构放大示意图。

[0023] 图中:1-水泵、2-泵水轴、3-泵水扇叶、4-进水管、5-排污轨道、6-分隔网、7-定位块、8-控制杆、9-弹簧、10-出水管、11-冲水管、12-排污管、13-排污转轴、14-主动轮、15-从动轮、16-切割刀。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,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。

[0025] 请参阅图1-4,一种依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,包括水泵1,水泵1的内部活动连接有泵水轴2,泵水轴2的底部活动连接有泵水扇叶3,水泵1底部的左侧活动连接有进水管4,进水管4的下方固定连接有利排污轨道5,排污轨道5内侧的前半段采用刀片设计,后半段采用切割刀16活动轨道设计,保证了当分隔网6上有杂物时,分隔网6转动到排污管12的位置是,杂物已经被切割细化,保证了在分隔网6的杂物运输到排污管12的上方时,完全细化,在通过冲水管11的冲水作用,将分隔网6上的杂物通过排污管12排出水泵1的外侧,的排污轨道5的下方活动连接有分隔网6,分隔网6略大于进水管4管口大小,排污管12管口的略大于分隔网6大小,保证不会有杂物进入水泵1中,并且在排污的时候,不会有杂物落到排污管12的外面,分隔网6的右侧固定连接有利定位块7,定位块7进水管4的管口位置,保证了分隔网6工作时处于进水管4的位置,水泵1内壁的底部活动连接有排污转轴13,排污转轴13的内部活动连接有控制杆8,控制杆8的外侧套接有利弹簧9,弹簧9与分隔网6之间通过连接块连接,固定分隔网6工作时的位置,水泵1顶部的右侧活动连接有出水管10,出水管10的右侧活动连接有冲水管11,冲水管11直接活动连接在出水管10的右侧,在出水管10出水时可以直接分流出一部分水对分隔网6进行清洗排污,水泵1底部的右侧活动连接有排污管12,排污转轴13的下方活动连接有主动轮14,主动轮14与从动轮15之间采用带连接传动,保证了主动轮14和从动轮15同步转动,排污转轴13的右侧活动连接有从动轮15,从动轮15的外侧固定连接有利切割刀16,保证了切割刀16随着从动轮15一起做圆周运动从而进一步对分隔网6上的杂物进行切割。

[0026] 工作原理:启动水泵1,水泵1开始工作,泵水轴2带动泵水扇叶3开始转动,水由进水管4通过分隔网6进入水泵1,当有大块杂物通过进水管4到达分隔网6时,被分隔网6分离在水泵1的外面,此时分隔网6所受水压增大,压缩弹簧9,控制杆8向上运动插入排污转轴13上的控制孔中,分隔网6随着排污转轴13一起转动进入排污轨道5中,排污轨道5前半段内部均匀分布有利刀片,将分隔网6上的杂物切割成条状,在排污转轴13转动的过程中,带动主动轮14转动,主动轮14通过带传动带动从动轮15转动,从动轮15上固定连接的切割刀16随着从动轮15一起做圆周运动,将分隔网6上切割成条状的杂物再一次切碎,当分隔网6转动到排污管12的上方时,通过冲水管11的冲水作用,将分隔网6上的杂物通过排污管12冲走,并且分隔网6在弹簧9的作用下复位,如此往复循环,达到防止水泵1堵塞的效果。

[0027] 综上所述,该依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,通过启动水泵1,水泵1开始工作,泵水轴2带动泵水扇叶3开始转动,水由进水管4通过分隔网6进入水泵1,当有大块杂物通过进水管4到达分隔网6时,被分隔网6分离在水泵1的外面,此时分隔网6所受水压增大,压缩弹簧9,控制杆8向上运动插入排污转轴13上的控制孔中,分隔网6随着排污转轴13一起转动进入排污轨道5中,排污轨道5前半段内部均匀分布有利刀片,将分隔网6上的杂物切割成条状,在排污转轴13转动的过程中,带动主动轮14转动,主动轮14通过带传动带动从动轮15转动,从动轮15上固定连接的切割刀16随着从动轮一起做圆周运动,将分隔网6上切割成条状的杂物再一次切碎,当分隔网6转动到排污管12的上方时,通过冲水管11的冲水作用,将分隔网6上的杂物通过排污管12冲走,并且分隔网6在弹簧9的作用下复位,通过上

述各个构件的配合使用,从而达到了在水泵1使用的过程中,防止水泵1堵塞的效果,并且由于分隔网6是三个,往复循环,有杂物时立刻清洗,从而保证了一个良好的清洗效果。

[0028] 该依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,通过排污轨道5的前半段采用横向切割,后半段配合切割刀16对分隔网6上的杂物进行纵向切割,从而达到了对于分隔网6上的杂物微小化的处理,保证了切割完以后的杂物可以通过排污管12排出水泵1外并且不会被堵住,保证了排污的效果。

[0029] 该依据进水口压力自动转换剪切排污防堵塞装置,通过采用控制杆8和弹簧9的设计,保证了分隔网6上没有杂物时,控制杆8是插在排污转轴13下方开设的控制孔中,有杂物在分隔网6上时,控制杆8插入排污转轴13上方的控制孔中,杂物清洗排出以后,在弹簧9的作用下复位,从而达到了只有当分隔网6上有杂物时,才会转动进入排污轨道5上进行排污工作,没有杂物时,分隔网6就正常工作在进水管4上。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

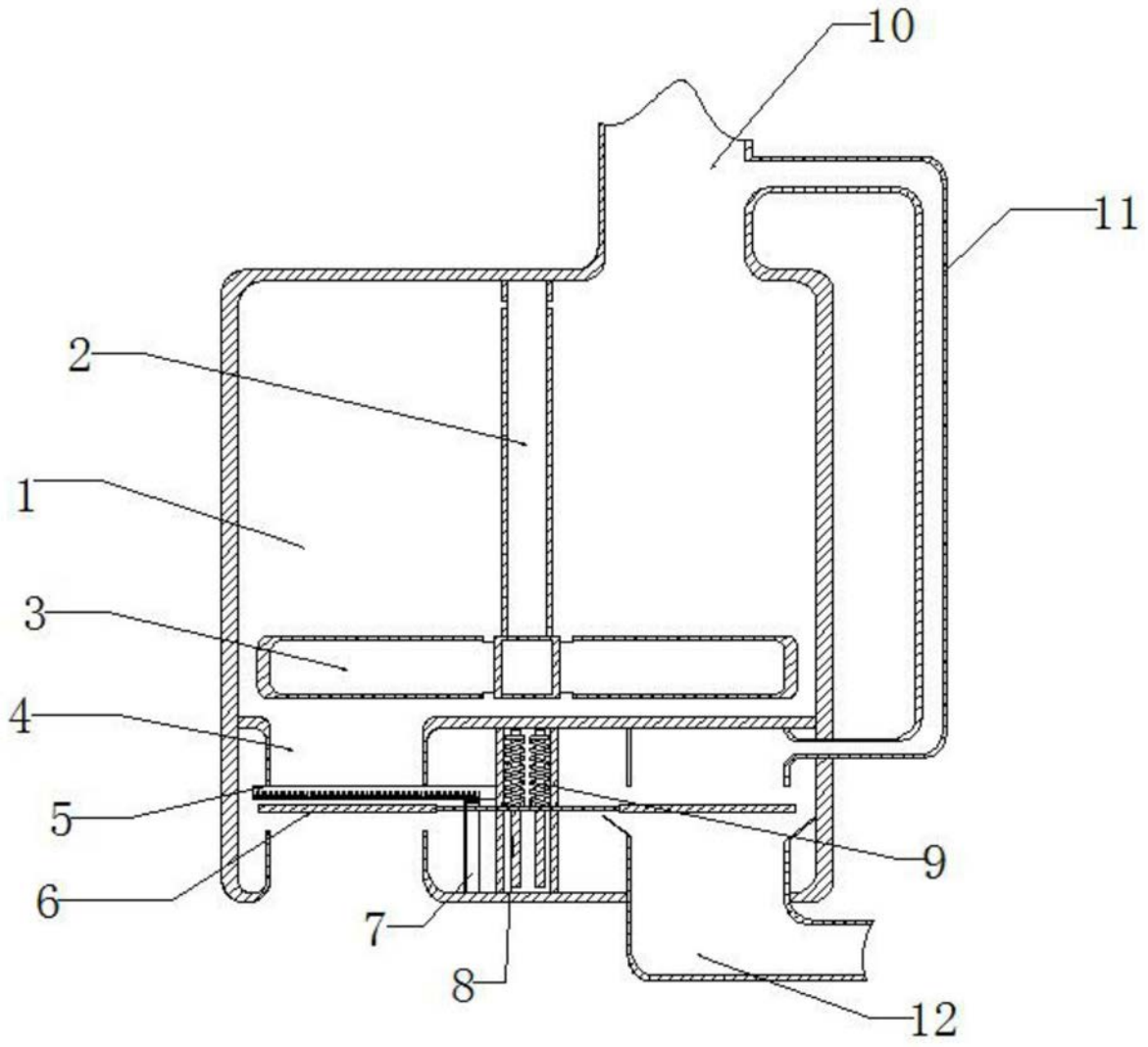


图1

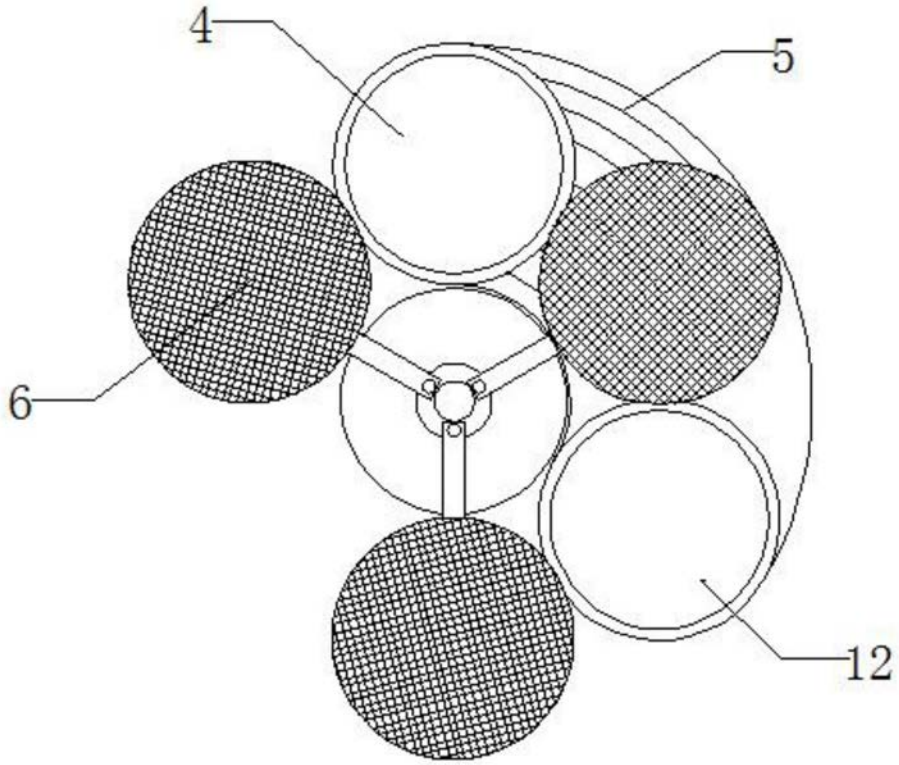


图2

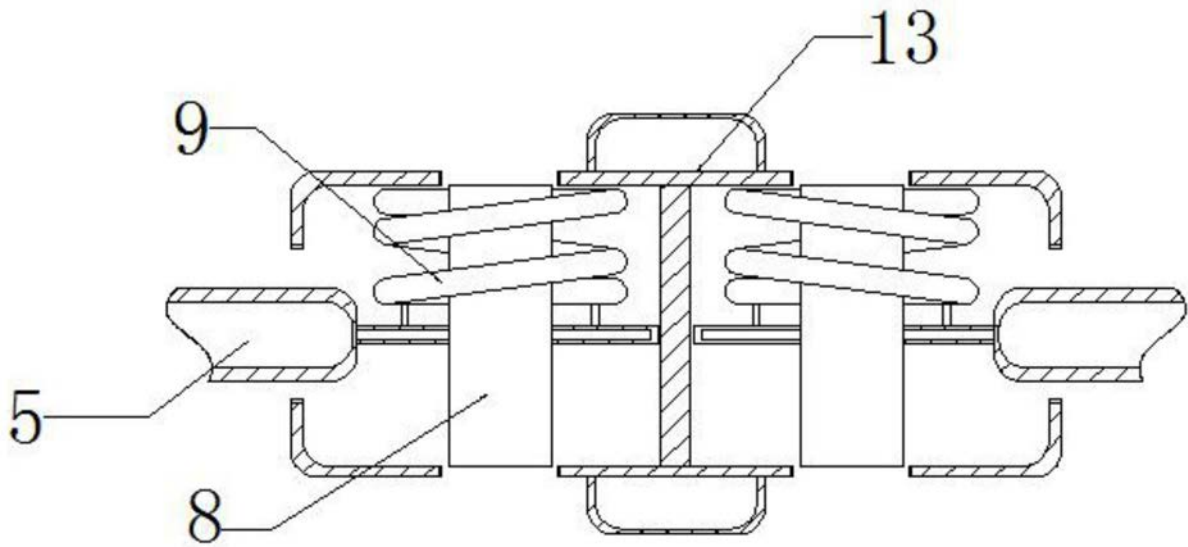


图3

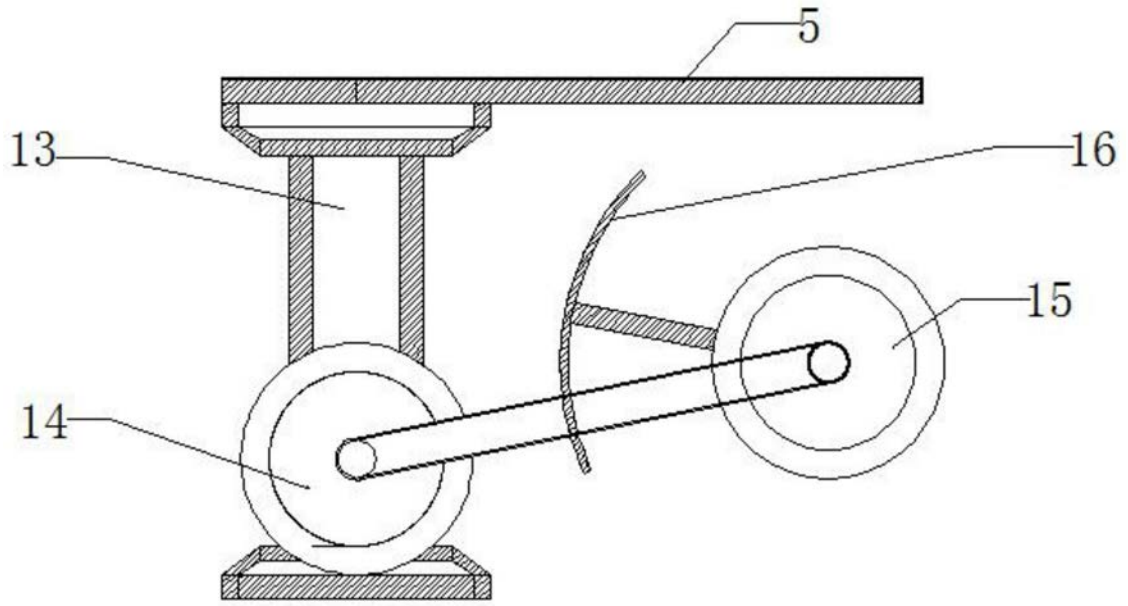


图4