



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113162526 A

(43) 申请公布日 2021.07.23

(21) 申请号 202110071324.4

(22) 申请日 2021.01.19

(71) 申请人 刘缓缓

地址 233300 安徽省蚌埠市五河县双忠庙
镇陈胡村胡集209号

(72) 发明人 刘缓缓

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 40/00 (2014.01)

F24S 30/20 (2018.01)

F24S 30/425 (2018.01)

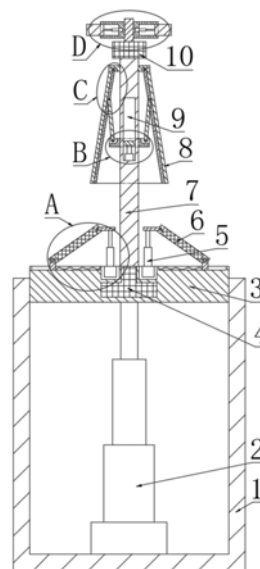
权利要求书1页 说明书5页 附图14页

(54) 发明名称

一种混合式新能源发电装置

(57) 摘要

本发明公开了一种混合式新能源发电装置，包括收纳箱，收纳箱的内部安装有第一电动升降杆，第一电动升降杆的顶端安装有升降板，升降板的顶端固定有支撑柱，支撑柱的表面开有第一滑槽，第一滑槽的底端安装有第二电动升降杆，支撑柱的表面套接有升降环，升降环的内表面固定有第一滑块，第一滑块插入第一滑槽。在风力较弱的天气，加长板伸出第一安装槽，增加风轮与风的接触面积，保持发电平稳；在遭遇狂风的天气，加长板收缩进第一安装槽，减小风轮面积，降低风轮受到的狂风的冲击力，保护风轮和支撑柱。



1. 一种混合式新能源发电装置,包括收纳箱(1),其特征在于:所述收纳箱(1)的内部安装有第一电动升降杆(2),所述第一电动升降杆(2)的顶端安装有升降板(3),所述升降板(3)的顶端固定有支撑柱(7),所述支撑柱(7)的表面开有第一滑槽(9),所述第一滑槽(9)的底端安装有第二电动升降杆(20),所述支撑柱(7)的表面套接有升降环(22),所述升降环(22)的内表面固定有第一滑块(21),所述第一滑块(21)插入第一滑槽(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种混合式新能源发电装置,其特征在于:所述升降环(22)的表面开有第一凹槽(23),所述第一凹槽(23)的内部插入有第一支杆(24),所述第一支杆(24)的一端设置有第一铰接柱(25),所述第一支杆(24)的另一端设置有第二铰接柱(30)。

3. 根据权利要求1所述的一种混合式新能源发电装置,其特征在于:所述支撑柱(7)的表面固定有固定环(26),所述固定环(26)的底端开有第二凹槽(27),所述第二凹槽(27)的内部插入有第二支杆(29),所述第二支杆(29)的一端设置有第三铰接柱(28),所述第二支杆(29)的外表面覆盖有防护伞(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种混合式新能源发电装置,其特征在于:所述支撑柱(7)的顶端安装有发电机(10),所述发电机(10)的顶端设置有转轴(35),所述转轴(35)的表面安装有风轮(32),所述风轮(32)的内部开有第一安装槽(33),所述第一安装槽(33)的内部安装有电动伸缩杆(31),所述电动伸缩杆(31)的另一端连接有加长板(34)。

5. 根据权利要求1所述的一种混合式新能源发电装置,其特征在于:所述升降板(3)的表面安装有蓄电池组(4),所述升降板(3)的表面开有第二安装槽(11),所述第二安装槽(11)的内部安装有第三电动升降杆(5),所述第三电动升降杆(5)的顶端固定有连接块(19),所述连接块(19)的一端设置有第四铰接柱(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种混合式新能源发电装置,其特征在于:所述升降板(3)的顶端开有第二滑槽(12),所述第二滑槽(12)的内部安装有第二滑块(14),所述第二滑块(14)的侧面连接有拉簧(13),所述第二滑块(14)的顶端设置有第五铰接柱(15),所述升降板(3)的顶端安装有太阳能板(6),所述太阳能板(6)的顶端开有第一连接槽(17),所述太阳能板(6)的底端开有第二连接槽(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种混合式新能源发电装置,其特征在于:所述升降板(3)不突出收纳箱(1),所述支撑柱(7)和升降板(3)垂直,所述第一滑槽(9)的深度不大于支撑柱(7)的半径。

8. 根据权利要求1所述的一种混合式新能源发电装置,其特征在于:所述升降环(22)和支撑柱(7)滑动连接,所述第一滑块(21)固定在第二电动升降杆(20)的顶端。

9. 根据权利要求2所述的一种混合式新能源发电装置,其特征在于:所述第一支杆(24)通过第一铰接柱(25)与升降环(22)铰接连接。

10. 根据权利要求3所述的一种混合式新能源发电装置,其特征在于:所述第二支杆(29)通过第三铰接柱(28)与固定环(26)铰接连接,所述防护伞(8)为圆形结构,所述防护伞(8)的表面为荧光面。

一种混合式新能源发电装置

技术领域

[0001] 本发明属于新能源发电技术领域,具体为一种混合式新能源发电装置。

背景技术

[0002] 随着常规能源的有限性以及环境问题的日益突出,新能源以其环保和可再生为特质越来越受到各国的瞩目;新能源包括太阳能、生物质能、风能、地热能以及潮汐能等一切可再生资源。

[0003] 目前,太阳能光伏发电技术日益成熟,其主要是利用太阳能板将太阳光能直接转化为电能;而风能发电是当前风能利用的主要形式,其主要是把风的动能转化为电能。

[0004] 现有的混合式新能源发电装置,比较受天气影响,太阳能板在雨天长时间淋雨,未加以防雨及其他保护,容易导致太阳能板损伤,降低太阳能板的使用寿命;而且,遭遇狂风的情况,风轮和支撑柱距离底面较高,会被狂风吹折,或者被吹起物撞伤,而风力较小的天气,风轮面积有限,导致动力较低,发电较弱。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种混合式新能源发电装置,以解决受天气影响,太阳能板在雨天长时间淋雨,未加以防雨及其他保护,容易导致太阳能板损伤的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种混合式新能源发电装置,包括收纳箱,所述收纳箱的内部安装有第一电动升降杆,所述第一电动升降杆的顶端安装有升降板,所述升降板的顶端固定有支撑柱,所述支撑柱的表面开有第一滑槽,所述第一滑槽的底端安装有第二电动升降杆,所述支撑柱的表面套接有升降环,所述升降环的内表面固定有第一滑块,所述第一滑块插入第一滑槽。

[0007] 优选的,所述升降环的表面开有第一凹槽,所述第一凹槽的内部插入有第一支杆,所述第一支杆的一端设置有第一铰接柱,所述第一支杆的另一端设置有第二铰接柱。

[0008] 优选的,所述支撑柱的表面固定有固定环,所述固定环的底端开有第二凹槽,所述第二凹槽的内部插入有第二支杆,所述第二支杆的一端设置有第三铰接柱,所述第二支杆的外表面覆盖有防护伞。

[0009] 优选的,所述支撑柱的顶端安装有发电机,所述发电机的顶端设置有转轴,所述转轴的表面安装有风轮,所述风轮的内部开有第一安装槽,所述第一安装槽的内部安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的另一端连接有加长板。

[0010] 优选的,所述升降板的表面安装有蓄电池组,所述升降板的表面开有第二安装槽,所述第二安装槽的内部安装有第三电动升降杆,所述第三电动升降杆的顶端固定有连接块,所述连接块的一端设置有第四铰接柱。

[0011] 优选的,所述升降板的顶端开有第二滑槽,所述第二滑槽的内部安装有第二滑块,所述第二滑块的侧面连接有拉簧,所述第二滑块的顶端设置有第五铰接柱,所述升降板的顶端安装有太阳能板,所述太阳能板的顶端开有第一连接槽,所述太阳能板的底端开

有第二连接槽。

[0012] 优选的,所述升降板不突出收纳箱,所述支撑柱和升降板垂直,第一滑槽为C型结构,所述第一滑槽的深度不大于支撑柱的半径。

[0013] 优选的,所述升降环和支撑柱滑动连接,所述第一滑块固定在第二电动升降杆的顶端。

[0014] 优选的,第一铰接柱位于第一凹槽的内部,所述第一支杆通过第一铰接柱与升降环铰接连接。

[0015] 优选的,第三铰接柱位于第二凹槽的内部,所述第二支杆通过第三铰接柱与固定环铰接连接,所述防护伞为圆形结构,防护伞的直径不小于收纳箱的长宽,所述防护伞的表面为荧光面。

[0016] 优选的,所述加长板位于第一安装槽的内部,所述加长板的长度不大于第一安装槽的长度。

[0017] 优选的,所述拉簧位于第二滑槽的内部,所述第二滑块通过第五铰接柱与太阳能板铰接连接,所述太阳能板与升降板倾斜设置安装。

[0018] 与现有技术相比,本发明示例的一种混合式新能源发电装置:

[0019] 1、设置有第一电动升降杆、收纳箱和升降板,使用时,在雨天和夜晚,第一电动升降杆通过升降板带动太阳能板进入收纳箱内部,对太阳能板进行收纳,避免淋雨,并加以保护。

[0020] 2、设置有防护伞、第一支杆和第二支杆,使用时,太阳能板进入收纳箱时,第一支杆和第二支杆带动防护伞张开,罩在收纳箱的顶端,对太阳能板进行防雨和保护,并通过其表面的荧光面发亮,驱赶野物靠近或者攀爬,保护新能源发电装置。

[0021] 3、设置有加长板和第一安装槽,使用时,在风力较弱的天气,加长板伸出第一安装槽,增加风轮与风的接触面积,增强转轴旋转的动力,保持发电平稳;在遭遇狂风的天气,加长板收缩进第一安装槽,减小风轮面积,降低风轮受到的狂风的冲击力,保护风轮和支撑柱。

附图说明

[0022] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明的图1的A处放大图;

[0024] 图3为本发明的图1的B处放大图;

[0025] 图4为本发明的图1的C处放大图;

[0026] 图5为本发明的图1的D处放大图;

[0027] 图6为本发明的图1的太阳能板进入收纳箱结构示意图;

[0028] 图7为本发明的图6的E处放大图;

[0029] 图8为本发明的图6的F处放大图;

[0030] 图9为本发明的图1的风轮部分结构剖视图;

[0031] 图10为本发明的图2的防护伞部分结构俯视图;

[0032] 图11为本发明的图10的G处放大图;

[0033] 图12为本发明的图1的升降环部分结构剖视图;

[0034] 图13为本发明的图1的太阳能板位于升降板部分结构俯视图；

[0035] 图14为本发明的图13的H处放大图。

[0036] 图中：1、收纳箱；2、第一电动升降杆；3、升降板；4、蓄电池组；5、第三电动升降杆；6、太阳能板；7、支撑柱；8、防护伞；9、第一滑槽；10、发电机；11、第二安装槽；12、第二滑槽；13、拉簧；14、第二滑块；15、第五铰接柱；16、第二连接槽；17、第一连接槽；18、第四铰接柱；19、连接块；20、第二电动升降杆；21、第一滑块；22、升降环；23、第一凹槽；24、第一支杆；25、第一铰接柱；26、固定环；27、第二凹槽；28、第三铰接柱；29、第二支杆；30、第二铰接柱；31、电动伸缩杆；32、风轮；33、第一安装槽；34、加长板；35、转轴。

具体实施方式

[0037] 请参阅图1、图6和图13，一种混合式新能源发电装置，包括收纳箱1，收纳箱1的内部安装有第一电动升降杆2，第一电动升降杆2位于收纳箱1的中间；第一电动升降杆2的顶端安装有升降板3，第一电动升降杆2带动升降板3上升后，升降板3的底端不突出收纳箱1，并靠收纳箱1保持稳定。

[0038] 请参阅图1、图6和图13，在雨天和夜晚，第一电动升降杆2收缩，通过升降板3带动太阳能板6进入收纳箱1内部，收纳箱1对太阳能板6进行收纳，并通过防护伞8遮挡在收纳箱1的顶端，避免太阳能板6淋雨，以及受到损伤，加以保护。

[0039] 请参阅图1、图3和图6，升降板3的顶端固定有支撑柱7，支撑柱7和升降板3垂直；支撑柱7的表面开有第一滑槽9，第一滑槽9为C型结构；第一滑槽9的深度不大于支撑柱7的半径，第一滑槽9的高度不大于防护伞8的半径。

[0040] 请参阅图3、图6和图12，支撑柱7的表面套接有升降环22，升降环22和支撑柱7滑动连接；升降环22的内表面固定有第一滑块21，第一滑块21插入第一滑槽9，升降环22通过第一滑块21沿着第一滑槽9上下移动。

[0041] 请参阅图3、图6和图12，第一滑槽9的底端安装有第二电动升降杆20，第一滑块21固定在第二电动升降杆20的顶端；太阳能板6进入收纳箱1后，第二电动升降杆20带动升降环22上升，通过第一支杆24和第二支杆29撑开防护伞8，防护伞8罩在收纳箱1的顶端。

[0042] 请参阅图1和图6，太阳能板6在吸收光能时，第二电动升降杆20带动升降环22下降，通过第一支杆24和第二支杆29收缩防护伞8，防护伞8收缩在支撑柱7的表面，不对太阳能板6进行遮挡。

[0043] 请参阅图3、图6和图12，升降环22的表面开有第一凹槽23，第一凹槽23有十二个；第一凹槽23的内部插入有第一支杆24，第一支杆24有十二根；第一支杆24的一端设置有第一铰接柱25，第一铰接柱25位于第一凹槽23的内部，第一支杆24通过第一铰接柱25与升降环22铰接连接。

[0044] 请参阅图4、图6、图8和图10，支撑柱7的表面固定有固定环26，固定环26位于第一滑槽9的上方；固定环26的底端开有第二凹槽27，第二凹槽27有十二个；第二凹槽27的内部插入有第二支杆29，第二支杆29有十二根；第二支杆29的一端设置有第三铰接柱28，第三铰接柱28位于第二凹槽27的内部，第二支杆29通过第三铰接柱28与固定环26铰接连接。

[0045] 请参阅图4、图6、图8、图10和图11，第一支杆24的另一端设置有第二铰接柱30，第二铰接柱30位于第二支杆29的底端，第二铰接柱30与第三铰接柱28的距离，是第二支杆29

总长度的四分之一,第一支杆24的长度不大于第一支杆29的长度,利于第一支杆24支撑起第二支杆29,撑开防护伞8。

[0046] 请参阅图1、图6、图10和图11,第二支杆29的外表面覆盖有防护伞8,防护伞8为圆形结构,防护伞8的直径不小于收纳箱1的长宽,防护伞8可以完全覆盖收纳箱1的顶端;防护伞8的表面为荧光面,防护伞8的荧光表面在夜晚发亮,可以驱赶野物靠近或者攀爬,避免野物破坏损伤新能源发电装置,保护新能源发电装置。

[0047] 请参阅图1、图5、图6、图7和图9,支撑柱7的顶端安装有发电机10,发电机10的顶端设置有转轴35,转轴35竖直向上;转轴35的表面安装有风轮32,风轮32与转轴35转动连接;风轮32的内部开有第一安装槽33,第一安装槽33为矩形槽。

[0048] 请参阅图1、图5、图6、图7和图9,第一安装槽33的内部安装有电动伸缩杆31,电动伸缩杆31水平伸缩;电动伸缩杆31的另一端连接有加长板34,加长板34为矩形板;加长板34位于第一安装槽33的内部,加长板34的长度不大于第一安装槽33的长度。

[0049] 请参阅图1、图5和图9,在风力较弱的天气,电动伸缩杆31伸长,带动加长板34伸出第一安装槽33,增加风轮32与风的接触面积,增强转轴35旋转的动力,保持发电平稳。

[0050] 请参阅图6和图7,在遭遇狂风的天气,电动伸缩杆31收缩,带动加长板34收缩进第一安装槽33,减小风轮32与狂风的接触面积,降低风轮32受到的狂风的冲击力,避免风轮32和支撑柱7受到吹起物体碰撞,保护风轮32和支撑柱7。

[0051] 请参阅图1、图2、图6和图13,升降板3的表面安装有蓄电池组4;升降板3的表面开有第二安装槽11,第二安装槽11靠近升降板3的中间;第二安装槽11的内部安装有第三电动升降杆5,第三电动升降杆5的顶端固定有连接块19,连接块19和升降板3平行。

[0052] 请参阅图1、图2、图6、图13和图14,升降板3的顶端开有第二滑槽12,第二滑槽12的外端不突出升降板3,两端均有限位;第二滑槽12的内部安装有第二滑块14,第二滑块14和升降板3垂直;第二滑块14的侧面连接有拉簧13,拉簧13位于第二滑槽12的内部,拉簧13的另一端与第二滑槽12的内端连接,靠近第三电动升降杆5,用于拉住太阳能板6的底端。

[0053] 请参阅图1、图2、图6、图13和图14,连接块19的一端设置有第四铰接柱18,第二滑块14的顶端设置有第五铰接柱15;升降板3的顶端安装有太阳能板6,太阳能板6的顶端开有第一连接槽17,第四铰接柱18位于第一连接槽17的内部;太阳能板6的底端开有第二连接槽16,第五铰接柱15位于第二连接槽16的内部。

[0054] 请参阅图1、图2、图6、图13和图14,连接块19通过第四铰接柱18与太阳能板6的顶端铰接连接,第二滑块14通过第五铰接柱15与太阳能板6的底端铰接连接,太阳能板6与升降板3倾斜设置安装;第三电动升降杆5上下升降,带动太阳能板6调节与太阳光线之间的角度,利于太阳能板6吸收光能。

[0055] 本方案的工作原理是:在天气晴朗,第一电动升降杆2带动升降板3上升,直至升降板3的表面露出收纳箱1;第三电动升降杆5上下升降,带动太阳能板6调节与太阳光线之间的角度,使得太阳能板6吸收光能。

[0056] 此时,防护伞8收缩在支撑柱7的表面;同时,根据当日风力等级,电动伸缩杆31带动加长板34适当伸出第一安装槽33,增加风轮32与风的接触面积,增强转轴35旋转的动力,保持发电平稳;若出现狂风,则加长板34不伸出第一安装槽33,若风力较小或无风,则加长板34完全伸出第一安装槽33,最大增加风轮32与风的接触面积。

[0057] 在夜晚或者雨天,第一电动升降杆2通过升降板3带动太阳能板6进入收纳箱1内部,收纳箱1对太阳能板6进行收纳;同时,第二电动升降杆20带动升降环22上升,通过第一支杆24和第二支杆29撑开防护伞8,直至防护伞8完全罩在收纳箱1的顶端。

[0058] 防护伞8的底端与收纳箱1的顶端接触,防护伞8对太阳能板6进行防雨和保护,并通过其表面的荧光面发亮,驱赶野物靠近或者攀爬,保护新能源发电装置。

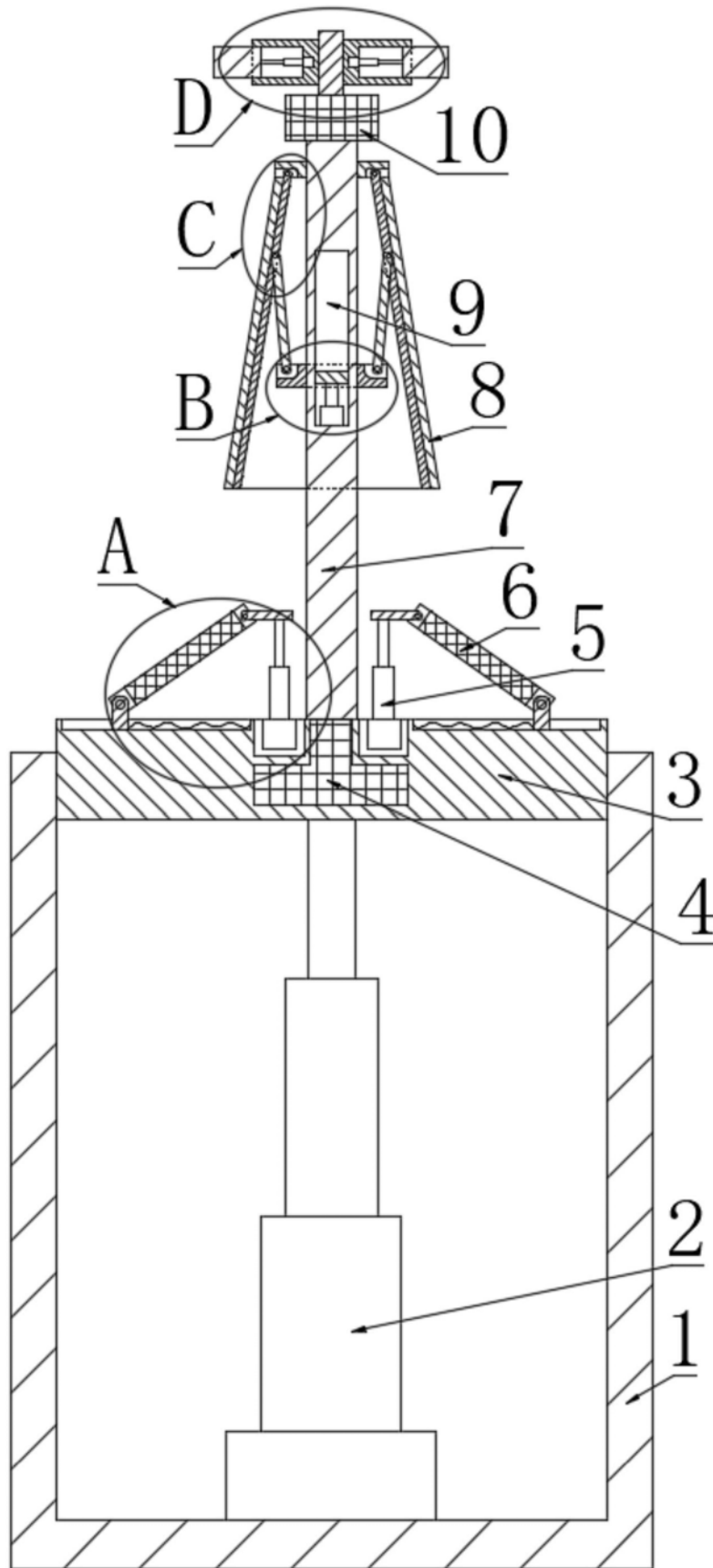


图1

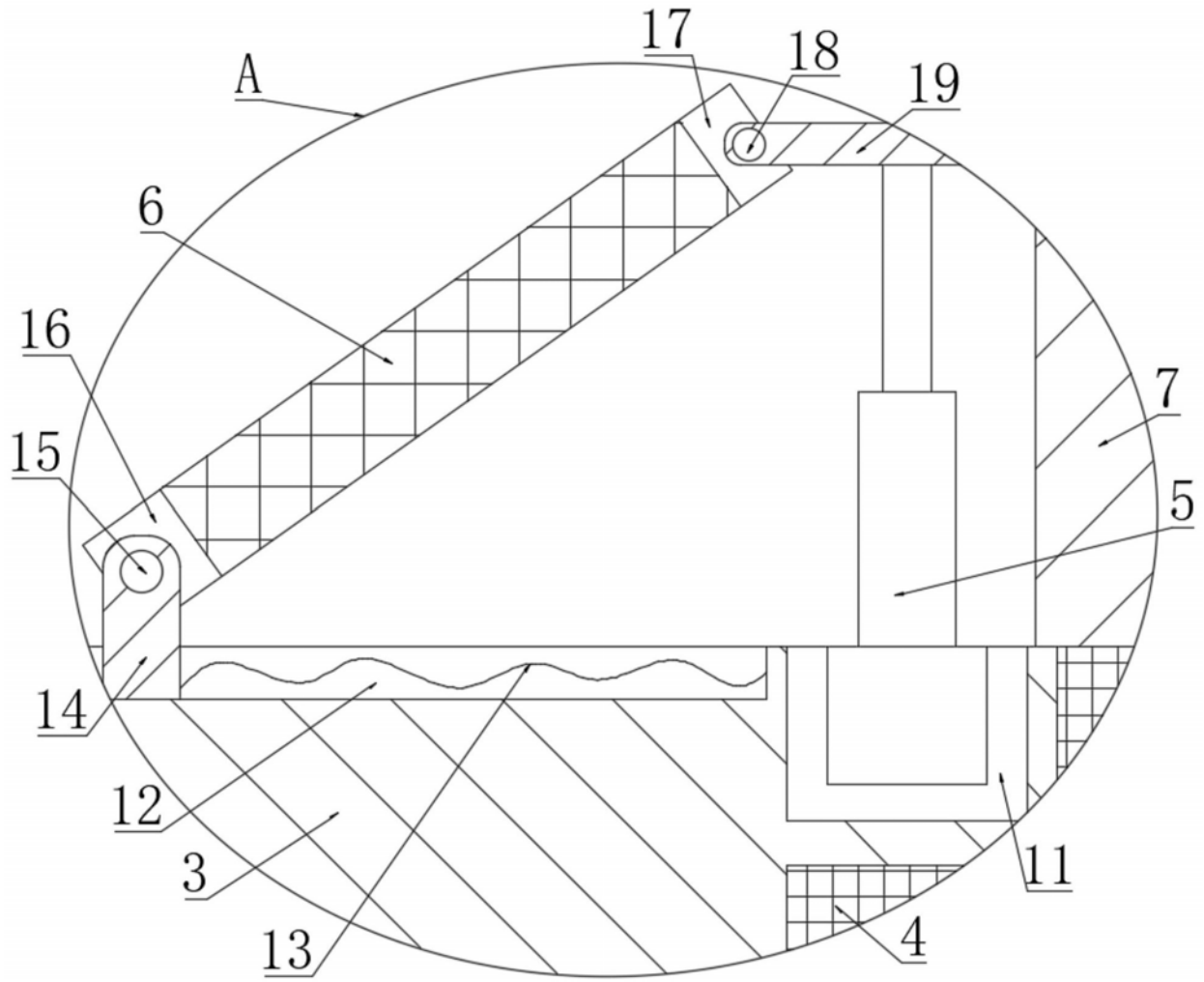


图2

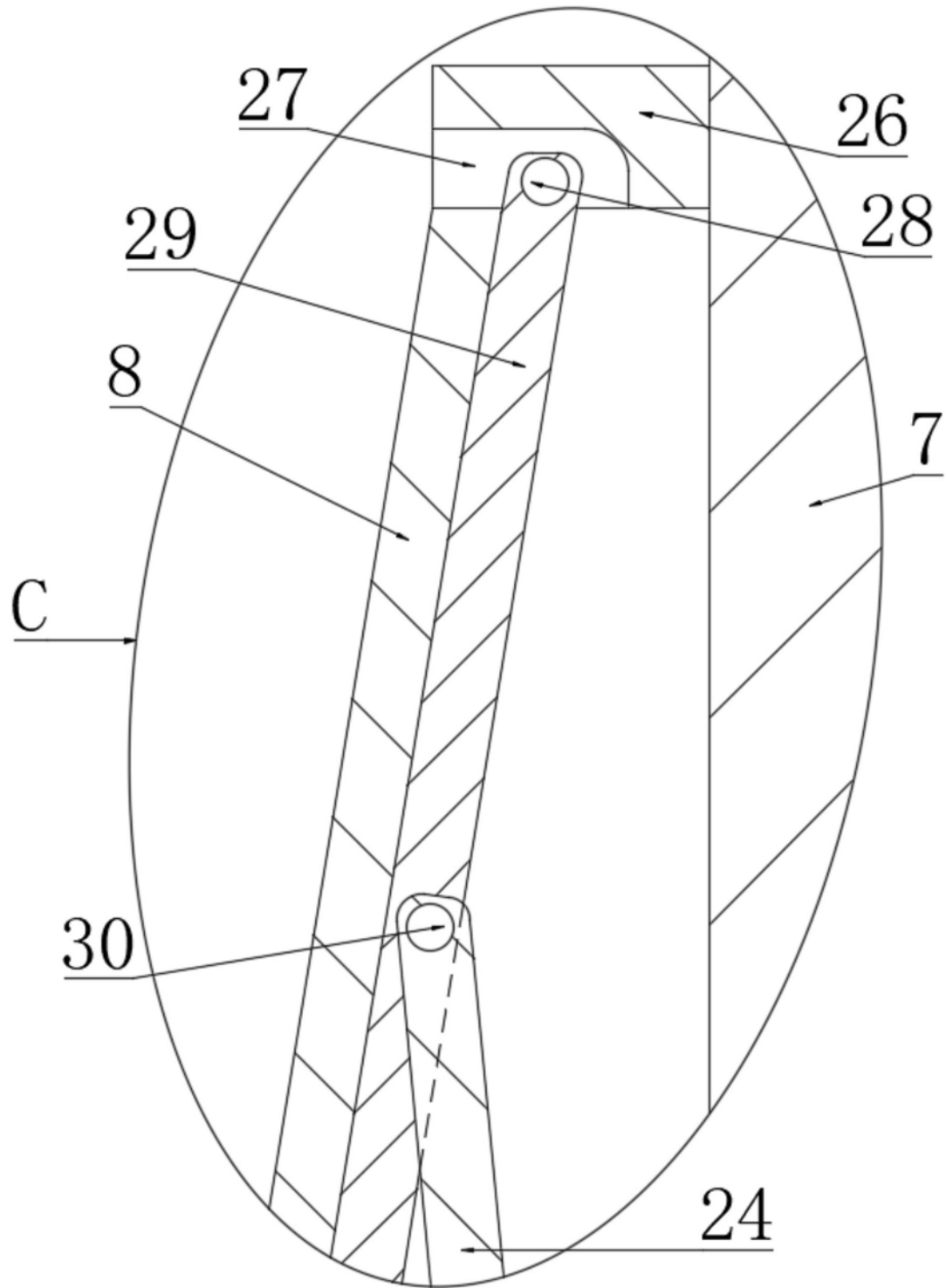


图4

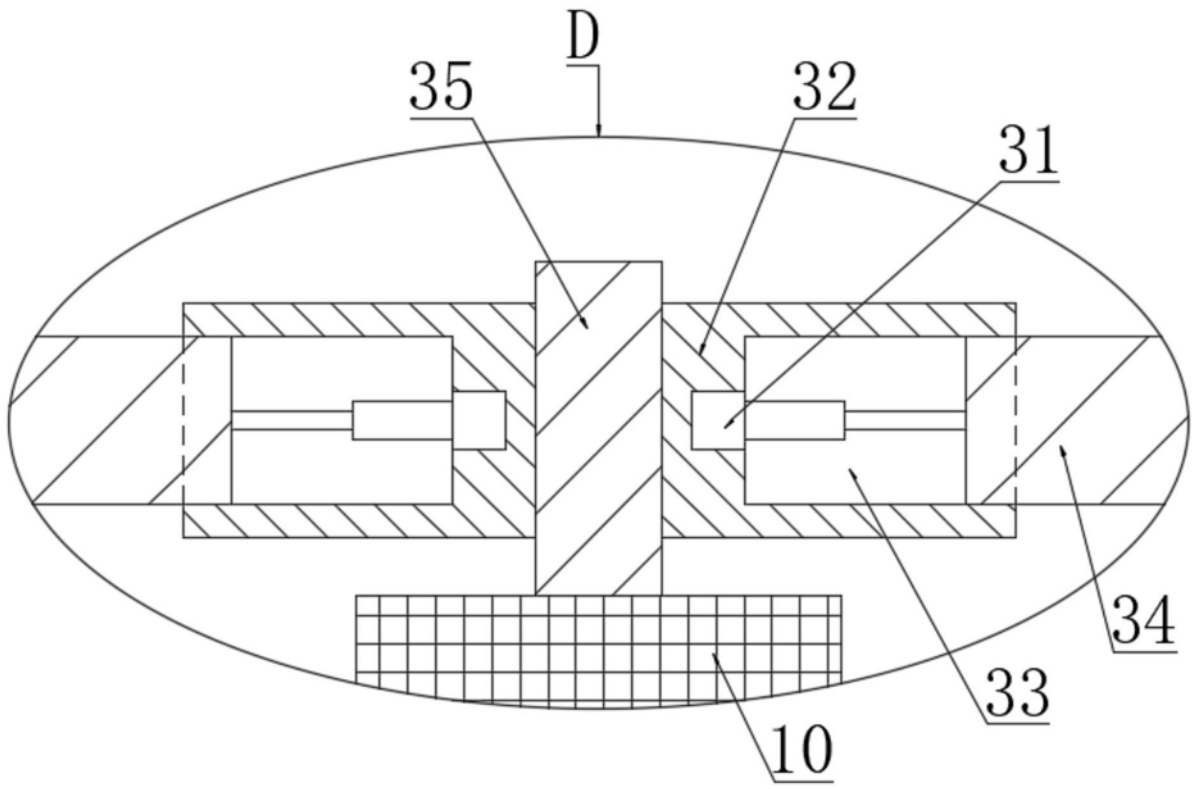


图5

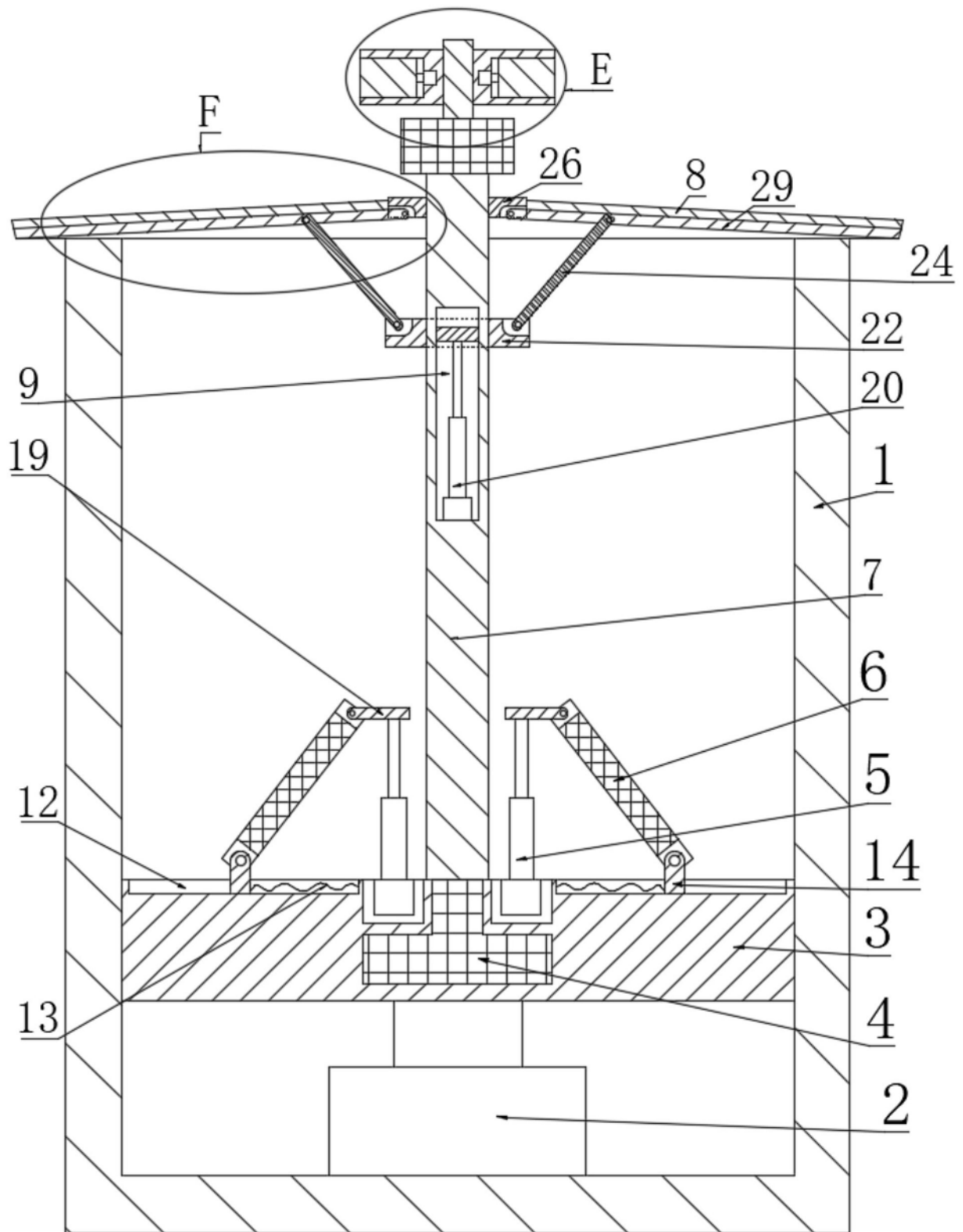


图6

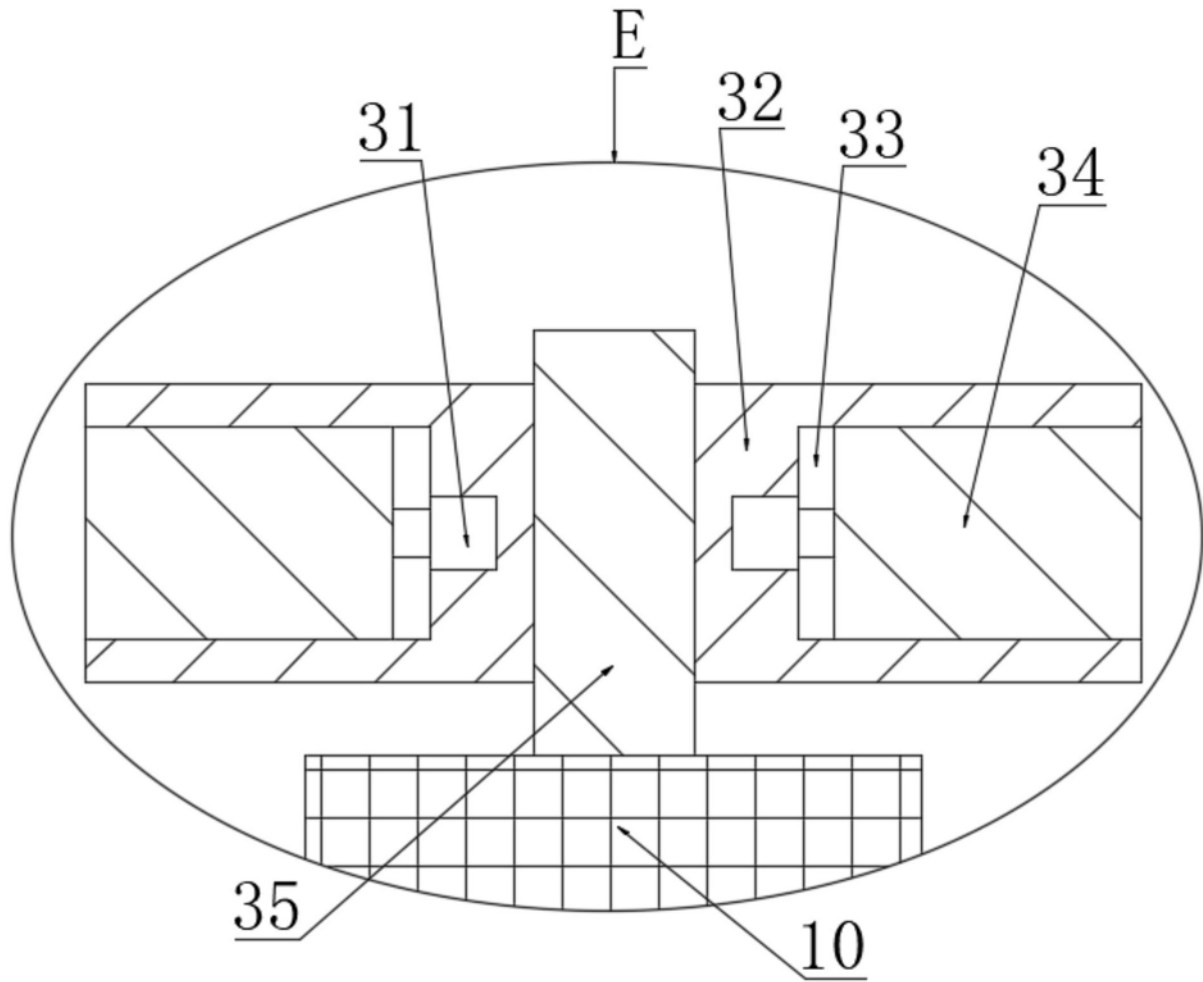


图7

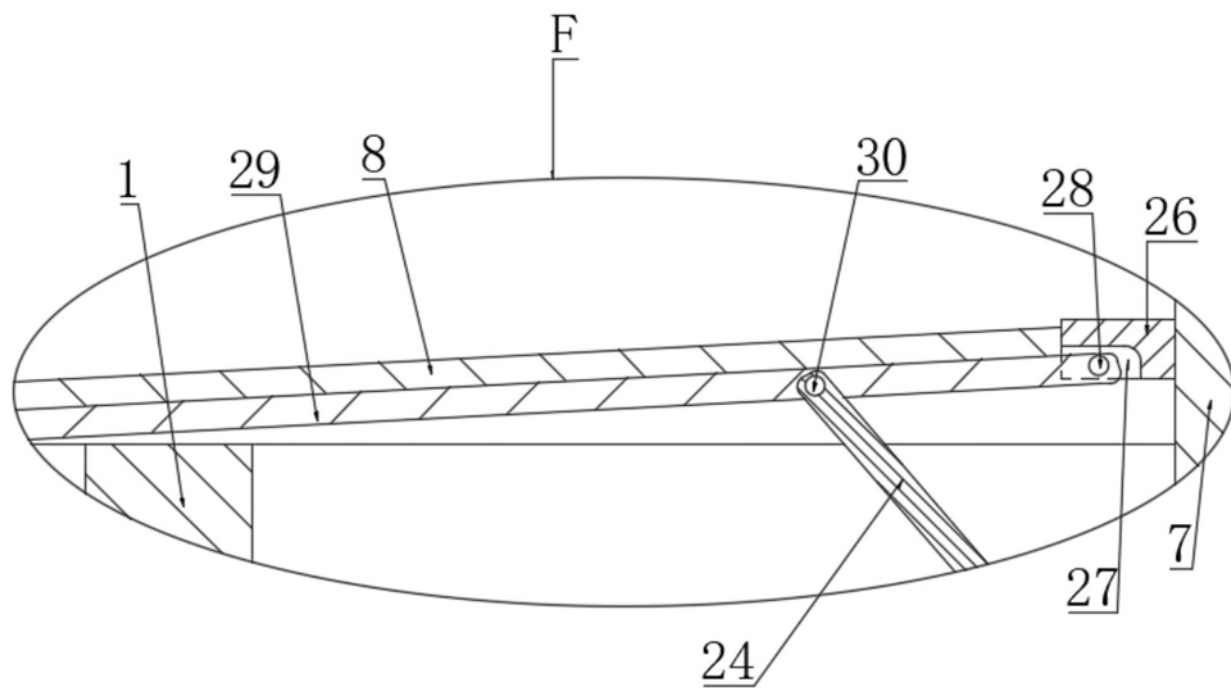


图8

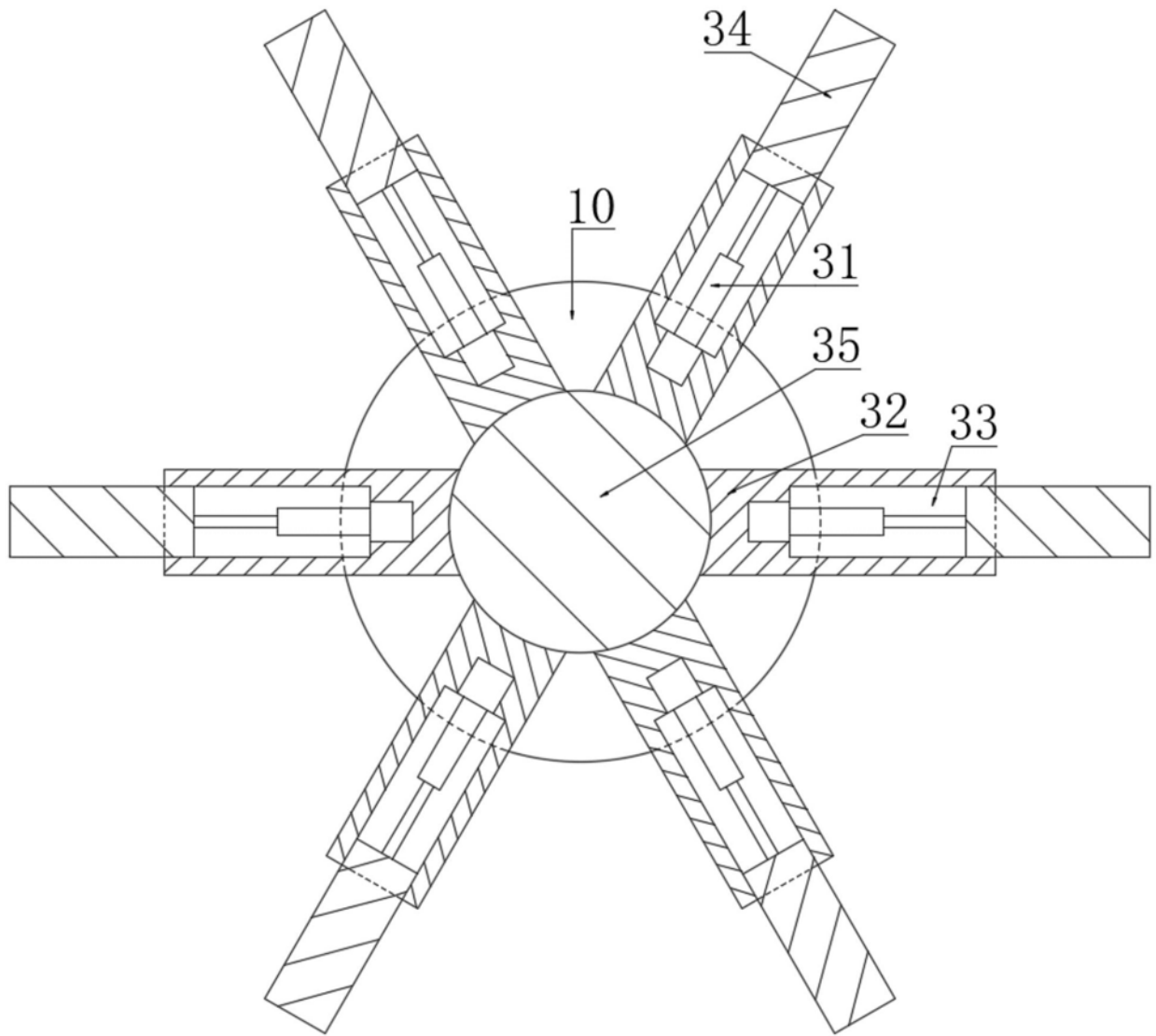


图9

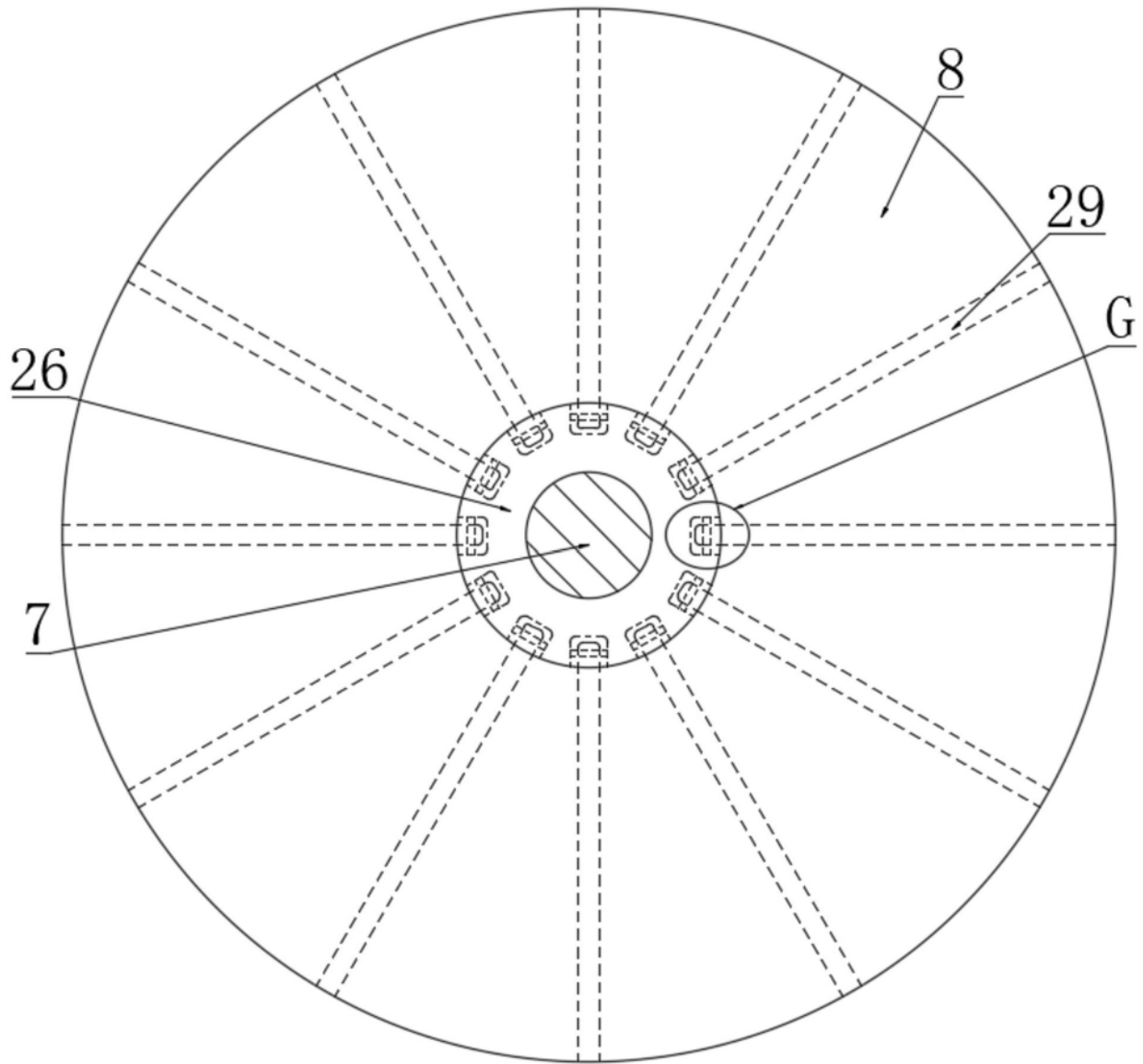


图10

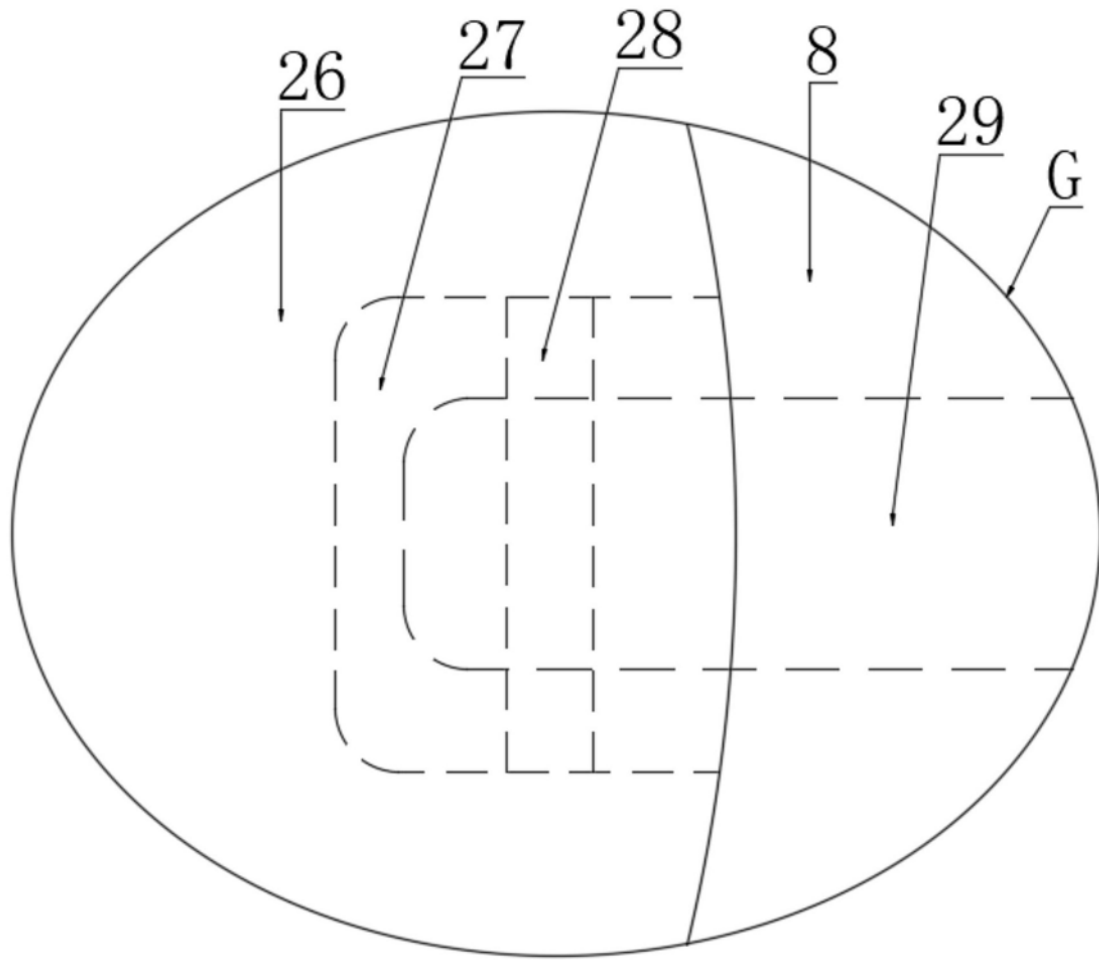


图11

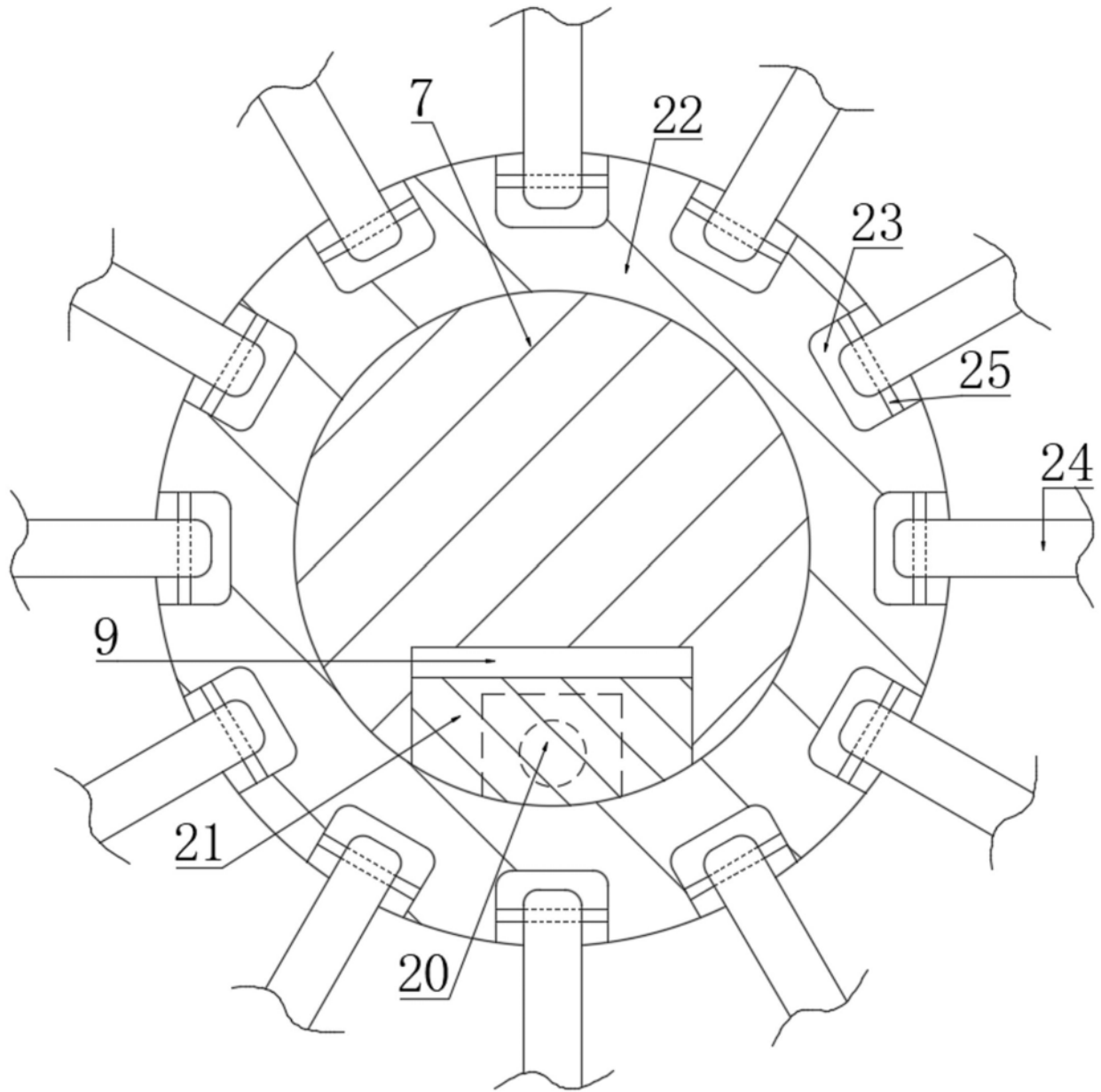


图12

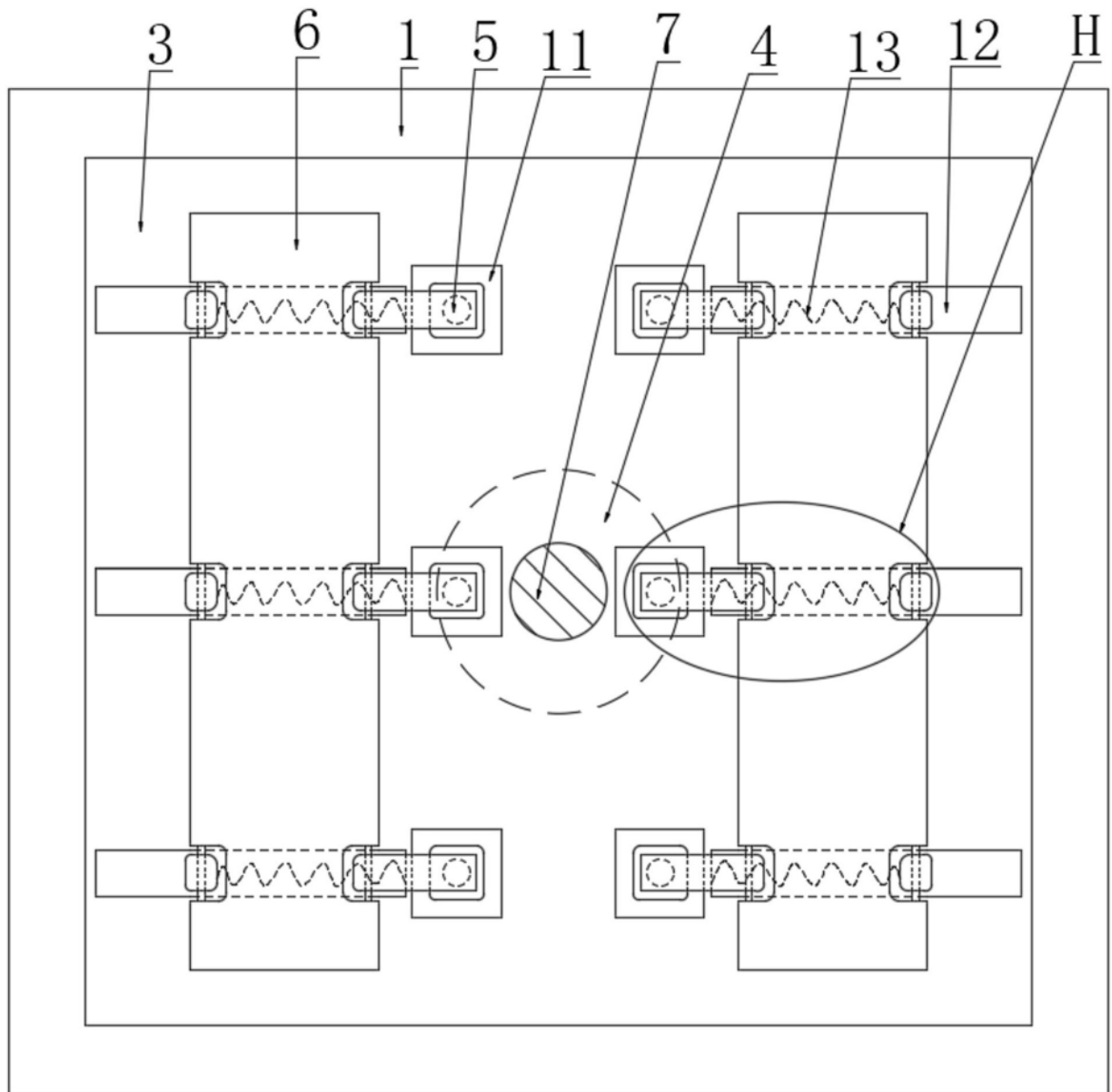


图13

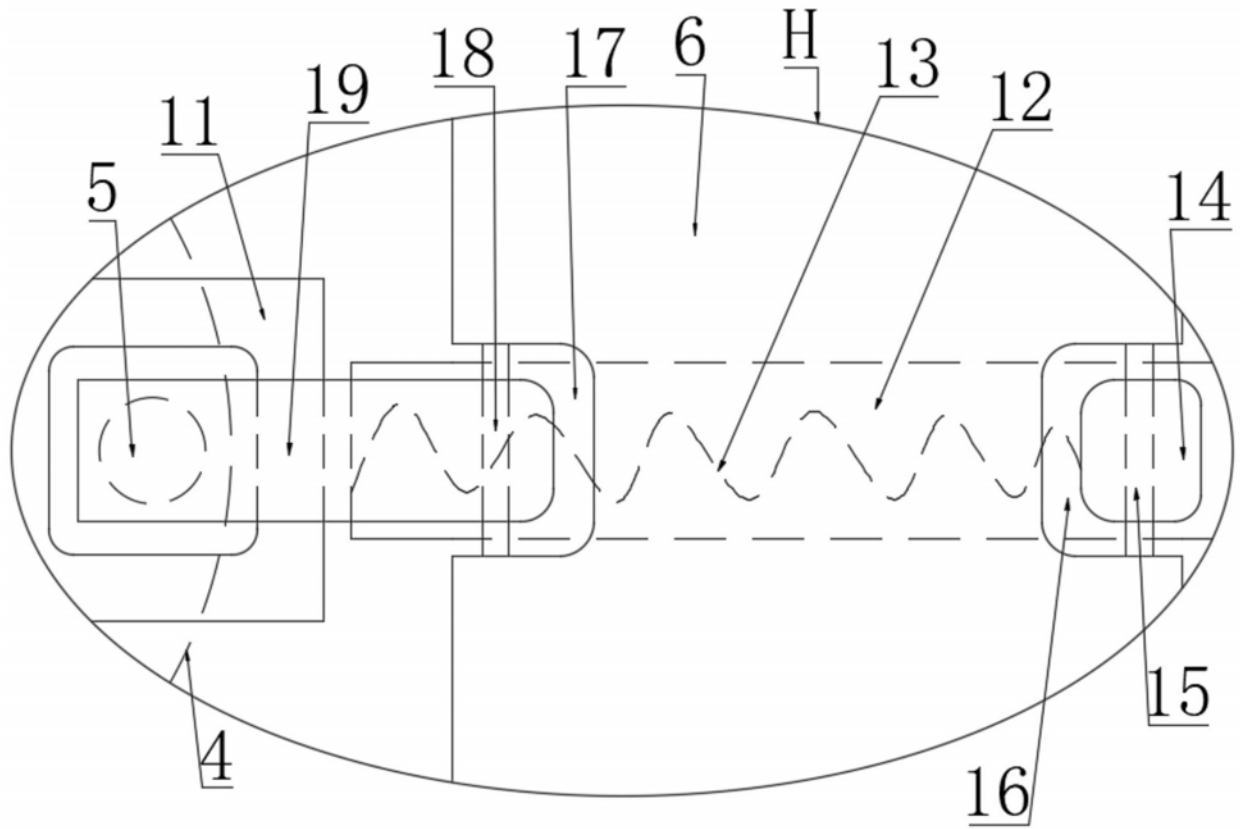


图14