



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109857193 A

(43)申请公布日 2019.06.07

(21)申请号 201711243393.9

(22)申请日 2017.11.30

(71)申请人 陕西众星蓝图教育科技有限公司  
地址 710075 陕西省西安市高新区高新一路7号2幢1单元10411号房

(72)发明人 巨杰

(74)专利代理机构 西安吉顺和知识产权代理有限公司 61238

代理人 邱志贤

(51) Int. Cl.

G06F 1/16(2006.01)

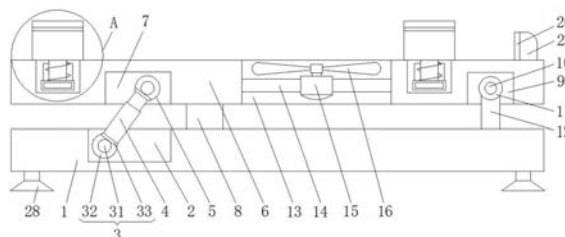
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种笔记本电脑用可倾斜的支撑装置

(57)摘要

本发明公开了一种笔记本电脑用可倾斜的支撑装置,包括底板,所述底板的上表面开设有第一放置槽,所述第一放置槽内设置有第一转动装置,所述第一转动装置的下表面通过电动推杆与第二转动装置的下表面固定连接,所述第二转动装置设置在支撑板下表面开设的第二放置槽内,所述支撑板的下表面与限位块的上表面搭接,所述限位块的下表面与底板的下表面固定连接。该笔记本电脑用可倾斜的支撑装置,通过设置电动推杆、电机、滑套、第一伸缩装置、第二伸缩装置和卡块,从而可以避免不小心触碰到支撑时笔记本电脑会从支撑板上滑落,从而不需要人们多次对笔记本电脑进行放置,从而可以防止影响人们对笔记本电脑使用。



1. 一种笔记本电脑用可倾斜的支撑装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面开设有第一放置槽(2),所述第一放置槽(2)内设置有第一转动装置(3),所述第一转动装置(3)的下表面通过电动推杆(4)与第二转动装置(5)的下表面固定连接,所述第二转动装置(5)设置在支撑板(6)下表面开设的第二放置槽(7)内,所述支撑板(6)的下表面与限位块(8)的上表面搭接,所述限位块(8)的下表面与底板(1)的上表面固定连接,所述限位块(8)位于第一放置槽(2)和第二放置槽(7)的右侧,所述支撑板(6)下表面的右侧开设有第三放置槽(9),所述第三放置槽(9)内壁的正面和背面分别与第二转轴(10)的两端固定连接,所述第二转轴(10)的表面套接有两个第二轴承(11),且两个第二轴承(11)的下表面通过固定块(12)与底板(1)的上表面固定连接,所述支撑板(6)的上表面开设有通孔(13),所述通孔(13)内壁的两侧面通过固定杆(14)与电机(15)的机身固定连接,所述电机(15)输出轴的表面固定连接扇叶(16),所述扇叶(16)位于电机(15)的上方;

所述支撑板(6)上表面的左右两侧均开设有第四放置槽(17),所述第四放置槽(17)内壁的正面和背面通过滑杆(18)固定连接,所述滑杆(18)的表面套接有两个滑套(19),且两个滑套(19)的上表面均固定连接有支撑块(20),且两个支撑块(20)相互远离的一面分别通过两个第一伸缩装置(21)与第四放置槽(17)内壁的正面和背面固定连接,且两个滑套(19)的上表面分别通过两个第二伸缩装置(22)与两个连接块(23)的下表面固定连接,且两个第二伸缩装置(22)均位于两个支撑块(20)的内侧,且两个连接块(23)的相对面分别与两个卡块(24)的相反面固定连接,所述支撑板(6)上表面的右侧固定连接挡块(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种笔记本电脑用可倾斜的支撑装置,其特征在于:所述挡块(25)的左侧面固定连接第一防护垫(26),所述第一防护垫(26)的宽度与支撑板(6)的宽度相同。

3. 根据权利要求1所述的一种笔记本电脑用可倾斜的支撑装置,其特征在于:所述卡块(24)的形状为L字形,且两个卡块(24)的相对面均设置有第二防护垫(27)。

4. 根据权利要求1所述的一种笔记本电脑用可倾斜的支撑装置,其特征在于:所述底板(1)的下表面设置有支撑腿(28),所述支撑腿(28)的数量为四个,且四个支撑腿(28)分别位于底板(1)下表面的四角处。

5. 根据权利要求1所述的一种笔记本电脑用可倾斜的支撑装置,其特征在于:所述第一转动装置(3)的结构与第二转动装置(5)的结构相同,所述第一转动装置(3)包括第一转轴(31),所述第一转轴(31)的两端分别与第一放置槽(2)内壁的正面和背面固定连接,所述第一转轴(31)的表面套接有第一轴承(32),所述第一轴承(32)的上表面固定连接连接板(33),所述第一转动装置(3)内连接板(33)的上表面通过电动推杆(4)与第二转动装置(5)内连接板(33)的下表面固定连接,且第二转动装置(5)内第一转轴(31)的两端分别与第二放置槽(7)内壁的正面和背面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种笔记本电脑用可倾斜的支撑装置,其特征在于:所述第一伸缩装置(21)与第二伸缩装置(22)的结构相同,所述第一伸缩装置(21)包括伸缩杆(211)和弹簧(212),所述弹簧(212)套接在伸缩杆(211)的表面,所述伸缩杆(211)和弹簧(212)的两端分别与支撑板(6)和第四放置槽(17)内表面的相对面固定连接,所述第二伸缩装置(22)内伸缩杆(211)和弹簧(212)的两端分别与滑套(19)和连接块(23)的相对面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种笔记本电脑用可倾斜的支撑装置,其特征在于:所述底板

(1) 的正面设置有控制面板 (29), 所述控制面板 (29) 的输出端分别与电动推杆 (4) 和电机 (15) 的输入端电连接。

## 一种笔记本电脑用可倾斜的支撑装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,具体为一种笔记本电脑用可倾斜的支撑装置。

### 背景技术

[0002] 笔记本电脑又被称为便携式电脑、手提电脑、掌上电脑或膝上型电脑,其最大的特点就是机身小巧,相比PC携带方便,是一种小型、可便于携带的个人电脑。虽然笔记本的机身十分轻便,但完全不用怀疑其应用性,在日常操作和基本商务、娱乐及运算操作中,笔记本电脑完全可以胜任,当今的笔记本电脑正在根据用途分化出不同的趋势。

[0003] 目前人们在对笔记本电脑进行使用时,多喜欢加设外接键盘和散热支架,但现有的散热支架多是固定设置,不能对支架的倾斜角度进行调整,而且现有的散热支架不能对笔记本电脑进行固定,不小心触碰到散热支架会导致笔记本电脑从上面滑落,从而需要人们多次对笔记本电脑进行放置,从而影响人们对笔记本电脑的使用。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种笔记本电脑用可倾斜的支撑装置,解决了目前人们在对笔记本电脑进行使用时,多喜欢加设外接键盘和散热支架,但现有的散热支架多是固定设置,不能对支架的倾斜角度进行调整,而且现有的散热支架不能对笔记本电脑进行固定,不小心触碰到散热支架会导致笔记本电脑从上面滑落,从而需要人们多次对笔记本电脑进行放置,从而影响人们对笔记本电脑使用的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种笔记本电脑用可倾斜的支撑装置,包括底板,所述底板的上表面开设有第一放置槽,所述第一放置槽内设置有第一转动装置,所述第一转动装置的下表面通过电动推杆与第二转动装置的下表面固定连接,所述第二转动装置设置在支撑板下表面开设的第二放置槽内,所述支撑板的下表面与限位块的上表面搭接,所述限位块的下表面与底板的下表面固定连接,所述限位块位于第一放置槽和第二放置槽的右侧,所述支撑板下表面的右侧开设有第三放置槽,所述第三放置槽内壁的正面和背面分别与第二转轴的两端固定连接,所述第二转轴的表面套接有两个第二轴承,且两个第二轴承的下表面通过固定块与底板的下表面固定连接,所述支撑板的上表面开设有通孔,所述通孔内壁的两侧面通过固定杆与电机的机身固定连接,所述电机输出轴的表面固定连接扇叶,所述扇叶位于电机的上方。

[0008] 所述支撑板上表面的左右两侧均开设有第四放置槽,所述第四放置槽内壁的正面和背面通过滑杆固定连接,所述滑杆的表面套接有两个滑套,且两个滑套的上表面均固定连接支撑块,且两个支撑块相互远离的一面分别通过两个第一伸缩装置与第四放置槽内壁的正面和背面固定连接,且两个滑套的上表面分别通过两个第二伸缩装置与两个连接块的下表面固定连接,且两个第二伸缩装置均位于两个支撑块的内侧,且两个连接块的相对

面分别与两个卡块的相反面固定连接,所述支撑板上表面的右侧固定连接有挡块。

[0009] 优选的,所述挡块的左侧面固定连接有第一防护垫,所述第一防护垫的宽度与支撑板的宽度相同。

[0010] 优选的,所述卡块的形状为L字形,且两个卡块的相对面均设置有第二防护垫。

[0011] 优选的,所述底板的下表面设置有支撑腿,所述支撑腿的数量为四个,且四个支撑腿分别位于底板下表面的四角处。

[0012] 优选的,所述第一转动装置的结构与第二转动装置的结构相同,所述第一转动装置包括第一转轴,所述第一转轴的两端分别与第一放置槽内壁的正面和背面固定连接,所述第一转轴的表面套接有第一轴承,所述第一轴承的上表面固定连接有连接板,所述第一转动装置内连接板的上表面通过电动推杆与第二转动装置内连接板的下表面固定连接,且第二转动装置内第一转轴的两端分别与第二放置槽内壁的正面和背面固定连接。

[0013] 优选的,所述第一伸缩装置与第二伸缩装置的结构相同,所述第一伸缩装置包括伸缩杆和弹簧,所述弹簧套接在伸缩杆的表面,所述伸缩杆和弹簧的两端分别与支撑板和第四放置槽内表面的相对面固定连接,所述第二伸缩装置内伸缩杆和弹簧的两端分别与滑套和连接块的相对面固定连接。

[0014] 优选的,所述底板的正面设置有控制面板,所述控制面板的输出端分别与电动推杆和电机的输入端电连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种笔记本电脑用可倾斜的支撑装置,具备以下有益效果:

[0017] (1)、该笔记本电脑用可倾斜的支撑装置,通过设置电动推杆、电机、滑套、第一伸缩装置、第二伸缩装置和卡块,控制电动推杆的工作,电动推杆伸长时可以使支撑板的左侧向上升起,从而支撑板可以带动笔记本电脑的左侧向上升起,控制电机的工作,电机的输出轴可以带动扇叶转动,从而可以在笔记本电脑工作时加快笔记本电脑散热的效率,第一伸缩装置伸长或缩短时可以使滑套进行移动,从而可以使卡块进行移动,从而可以对不同尺寸的笔记本电脑进行夹紧固定,同时第二伸缩装置缩短可以对支撑板上的笔记本电脑进行固定,从而可以避免不小心触碰到支撑时笔记本电脑会从支撑板上滑落,从而不需要人们多次对笔记本电脑进行放置,从而可以防止影响人们对笔记本电脑使用。

[0018] (2)、该笔记本电脑用可倾斜的支撑装置,通过设置第一防护垫和第二防护垫,可以避免在对笔记本电脑进行夹紧固定时对笔记本电脑的表面造成损伤,且本发明结构紧凑,设计合理,实用性强。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明正视的剖面结构示意图;

[0020] 图2为本发明右视的剖面结构示意图;

[0021] 图3为本发明A处放大的结构示意图。

[0022] 图中:1底板、2第一放置槽、3第一转动装置、31第一转轴、32第一轴承、33连接板、4电动推杆、5第二转动装置、6支撑板、7第二放置槽、8限位块、9第三放置槽、10第二转轴、11第二轴承、12固定块、13通孔、14固定杆、15电机、16扇叶、17第四放置槽、18滑杆、19滑套、20支撑块、21第一伸缩装置、211伸缩杆、212弹簧、22第二伸缩装置、23连接块、24卡块、25挡

块、26第一防护垫、27第二防护垫、28支撑腿、29控制面板。

### 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1-3所示,本发明提供一种技术方案:一种笔记本电脑用可倾斜的支撑装置,包括底板1,底板1的下表面设置有支撑腿28,支撑腿28的数量为四个,且四个支撑腿28分别位于底板1下表面的四角处,通过设置底板1,可以对电动推杆4进行支撑,可以使电动推杆4工作时更方便的使支撑板6的左侧向上升起,底板1的正面设置有控制面板29,控制面板29的输出端分别与电动推杆4和电机15的输入端电连接,通过设置控制面板29,可以更好的控制电动推杆4和电机15的工作,从而可以更好的对支撑板6的倾斜角度进行调整,更方便的对笔记本电脑进行散热,底板1的上表面开设有第一放置槽2,第一放置槽2内设置有第一转动装置3,第一转动装置3的下表面通过电动推杆4与第二转动装置5的下表面固定连接,第二转动装置5设置在支撑板6下表面开设的第二放置槽7内,第一转动装置3的结构与第二转动装置5的结构相同,通过设置第一转动装置3和第二转动装置5,可以方便电动推杆4工作时将支撑板6的左侧顶起,从而方便对支撑板6的倾斜角度进行调整,第一转动装置3包括第一转轴31,第一转轴31的两端分别与第一放置槽2内壁的正面和背面固定连接,第一转轴31的表面套接有第一轴承32,第一轴承32的上表面固定连接连接有连接板33,第一转动装置3内连接板33的上表面通过电动推杆4与第二转动装置5内连接板33的下表面固定连接,通过设置电动推杆4,控制电动推杆4的工作,电动推杆4伸长或缩短时可以带动支撑板6移动,从而可以使支撑板6的左侧向上升起,从而可以更好的对笔记本电脑的倾斜角度进行调整,且第二转动装置5内第一转轴31的两端分别与第二放置槽7内壁的正面和背面固定连接,支撑板6的下表面与限位块8的上表面搭接,限位块8的下表面与底板1的上表面固定连接,通过设置限位块8,可以使支撑板6更方便的与底板1平行,同时可以更好的对支撑板6进行支撑,限位块8位于第一放置槽2和第二放置槽7的右侧,支撑板6下表面的右侧开设有第三放置槽9,第三放置槽9内壁的正面和背面分别与第二转轴10的两端固定连接,第二转轴10的表面套接有两个第二轴承11,且两个第二轴承11的下表面通过固定块12与底板1的上表面固定连接,支撑板6的上表面开设有通孔13,通孔13内壁的两侧面通过固定杆14与电机15的机身固定连接,电机15输出轴的表面固定连接连接有扇叶16,扇叶16位于电机15的上方,通过设置电机15和扇叶16,控制电机15的工作,电机15的输出轴会带动扇叶16转动,从而可以加快笔记本电脑的散热效率。

[0025] 支撑板6上表面的左右两侧均开设有第四放置槽17,第四放置槽17内壁的正面和背面通过滑杆18固定连接,滑杆18的表面套接有两个滑套19,通过设置滑杆18和滑套19,滑杆18的形状为矩形,可以使滑套19更好的对第二伸缩装置22进行支撑和固定,从而可以使卡块24上下移动的时候更加稳定,且两个滑套19的上表面均固定连接连接有支撑块20,且两个支撑块20相互远离的一面分别通过两个第一伸缩装置21与第四放置槽17内壁的正面和背面固定连接,且两个滑套19的上表面分别通过两个第二伸缩装置22与两个连接块23的下表

面固定连接,且两个第二伸缩装置22均位于两个支撑块20的内侧,第一伸缩装置21与第二伸缩装置22的结构相同,第一伸缩装置21包括伸缩杆211和弹簧212,通过设置第一伸缩装置21,当拨动卡块24使卡块24向上升起时会使第一伸缩装置21伸长,可以更方便的向支撑板6上放置笔记本电脑,当松开卡块24后第一伸缩装置21缩短可以使第二防护垫27与笔记本电脑接触,从而可以对笔记本电脑夹紧固定,弹簧212套接在伸缩杆211的表面,伸缩杆211和弹簧212的两端分别与支撑板6和第四放置槽17内表面的相对面固定连接,第二伸缩装置22内伸缩杆211和弹簧212的两端分别与滑套19和连接块23的相对面固定连接,通过设置第二伸缩装置22,当第二伸缩装置22伸长或缩短时通过支撑块20可以带动滑套19进行移动,从而可以使卡块24移动,从而可以更好的对不同尺寸的笔记本电脑夹紧固定,且两个连接块23的相对面分别与两个卡块24的相反面固定连接,卡块24的形状为L字形,且两个卡块24的相对面均设置有第二防护垫27,通过将卡块24设置成L字形,可以更好的对笔记本电脑夹紧固定,可以防止在对笔记本电脑夹紧固定以后笔记本电脑会与支撑板6分离,支撑板6上表面的右侧固定连接有挡块25,挡块25的左侧面固定连接有第一防护垫26,第一防护垫26的宽度与支撑板6的宽度相同,通过设置第一防护垫26和第二防护垫27,可以避免在对笔记本电脑进行夹紧固定时对笔记本电脑的表面造成损伤。

[0026] 使用时,用手拨动第二伸缩装置22将笔记本电脑放置在支撑板6上,使四个卡块24与笔记本电脑接触对笔记本电脑进行夹紧固定,当用手拨动第二伸缩装置22时,第二伸缩装置22伸长可以使连接块23带动卡块24向上升起,从而便于对笔记本电脑进行放置,松开第二伸缩装置22后第二伸缩装置22内的弹簧212缩短使连接块23带动卡块24向下移动,从而可以对笔记本电脑进行夹紧固定,同时,在对笔记本电脑进行放置时,第一伸缩装置21伸长或缩短可以带动滑套19进行移动,从而可以使卡块24移动,从而可以使卡块24对不同尺寸的笔记本电脑夹紧固定,当需要对笔记本电脑的倾斜角度进行调整时,通过控制面板29控制电动推杆4工作,电动推杆4伸长可以使支撑板6的左侧向上升起,从而支撑板6可以带动笔记本电脑向上升起,当支撑板6左侧上升到所需要的角度时,通过控制面板29控制电动推杆4停止工作,同时,当笔记本电脑工作时可以通过控制面板29控制电机15工作,电机15的输出轴可以带动扇叶16转动,当不使用笔记本时通过控制面板29控制电机15停止工作,当不需要对支撑板6的角度进行调整时,通过控制面板29控制电动推杆4缩短,电动推杆4使支撑板6的左侧向下移动,当支撑板6的下表面与限位块8的上表面搭接时通过控制面板29控制电动推杆4停止工作。

[0027] 综上可得,该笔记本电脑用可倾斜的支撑装置,通过设置电动推杆4、电机15、滑套19、第一伸缩装置21、第二伸缩装置22和卡块24,控制电动推杆4的工作,电动推杆4伸长时可以使支撑板6的左侧向上升起,从而支撑板6可以带动笔记本电脑的左侧向上升起,控制电机15的工作,电机15的输出轴可以带动扇叶16转动,从而可以在笔记本电脑工作时加快笔记本电脑散热的效率,第一伸缩装置21伸长或缩短时可以使滑套19进行移动,从而可以使卡块24进行移动,从而可以对不同尺寸的笔记本电脑进行夹紧固定,同时第二伸缩装置22缩短可以对支撑板6上的笔记本电脑进行固定,从而可以避免不小心触碰到支撑时笔记本电脑会从支撑板6上滑落,从而不需要人们多次对笔记本电脑进行放置,从而可以防止影响人们对笔记本电脑使用。

[0028] 同时,该笔记本电脑用可倾斜的支撑装置,通过设置第一防护垫26和第二防护垫

27,可以避免在对笔记本电脑进行夹紧固定时对笔记本电脑的表面造成损伤,且本发明结构紧凑,设计合理,实用性强。

[0029] 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。

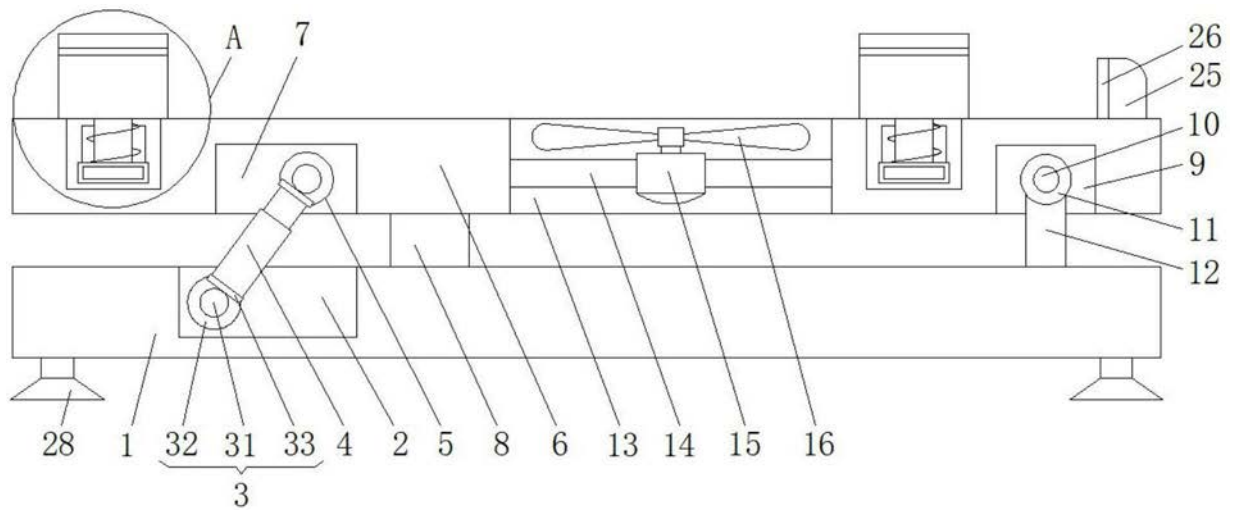


图1

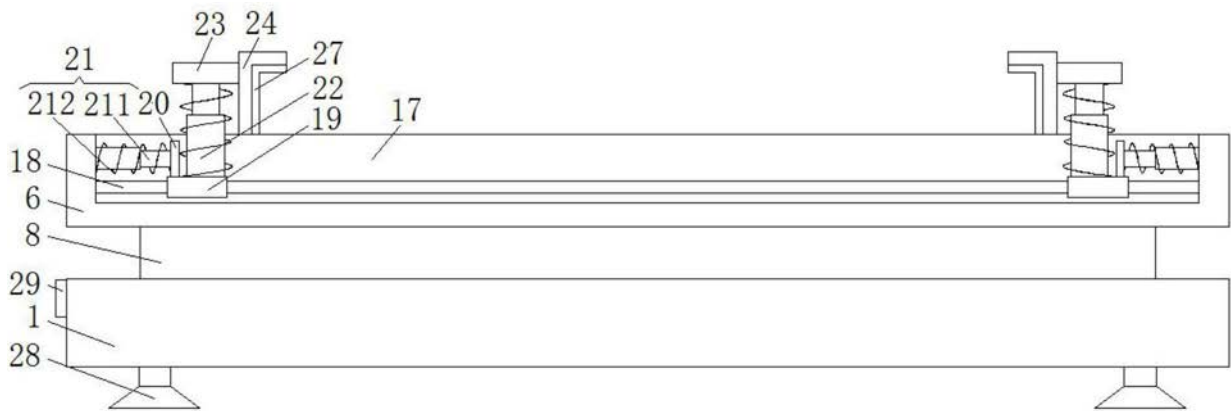


图2

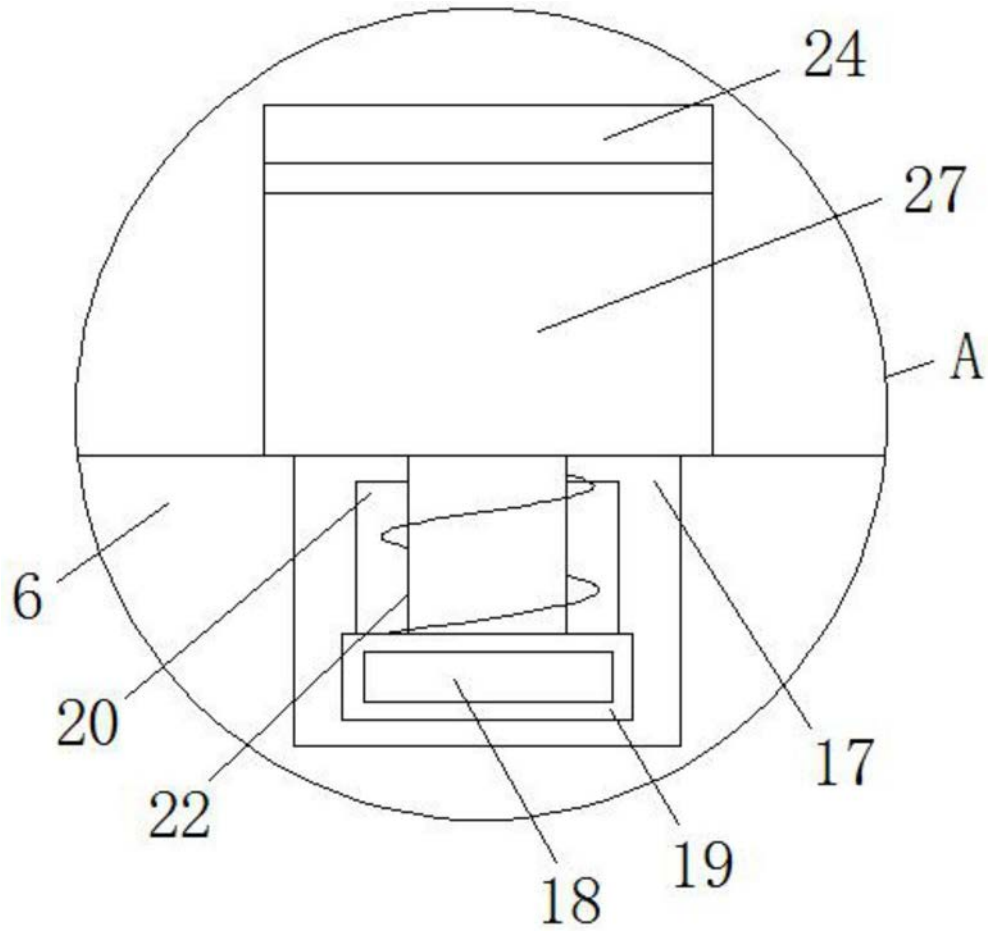


图3