(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108489756 A
(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810517375.3

(22)申请日 2018.05.25

(71)申请人 周美凤
地址 510000 广东省广州市越秀区中山二路74号

(72)发明人 周美凤

(51)Int.Cl.
G01N 1/08(2006.01)

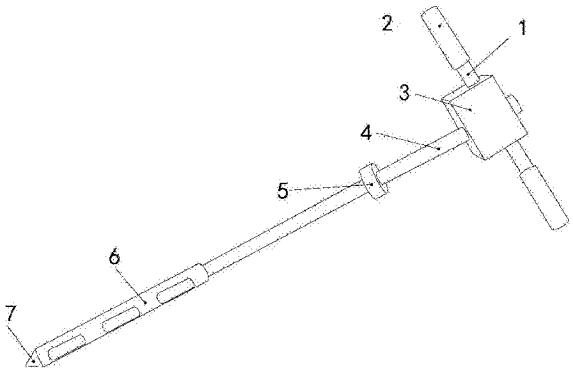
权利要求书3页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种石油勘测用土壤取样装置

(57)摘要

本发明公开了一种石油勘测用土壤取样装置，其结构包括握把支撑杆、防滑握把、拆卸盒、延伸支撑杆、固定螺母、土壤取样槽、钻头，防滑握把设有两个，均为圆筒型，一端均贯穿握把支撑杆一端，均与握把支撑杆一端胶接，握把支撑杆设有两个，均为圆筒型，另一端均设于拆卸盒的两侧，另一端均与拆卸盒侧面锁接，拆卸盒为四方体型，下方设有延伸支撑杆，与延伸支撑杆一端焊接，延伸支撑杆另一端设于固定螺母的上方，本发明通过上述部件的互相组合，使本发明在使用时，通过增加了四号弹簧、六号顶杆等等机构。使设备在使用时可以快速拆卸，使设备便于运输，省时省力。



CN 108489756 A

1.一种石油勘测用土壤取样装置，其结构包括握把支撑杆(1)、防滑握把(2)、拆卸盒(3)、延伸支撑杆(4)、固定螺母(5)、土壤取样槽(6)、钻头(7)，所述防滑握把(2)设有两个，均为圆筒型，一端均贯穿握把支撑杆(1)一端，均与握把支撑杆(1)一端胶接，所述握把支撑杆(1)设有两个，均为圆筒型，另一端均设于拆卸盒(3)的两侧，另一端均与拆卸盒(3)侧面锁接，其特征在于：

所述拆卸盒(3)为四方体型，下方设有延伸支撑杆(4)，与延伸支撑杆(4)一端焊接，所述延伸支撑杆(4)另一端设于固定螺母(5)的上方，另一端与固定螺母(5)的上方螺纹连接，所述固定螺母(5)下方设有土壤取样槽(6)，与土壤取样槽(6)一端螺纹连接，所述土壤取样槽(6)为圆筒形，下方侧面设有凹槽，与凹槽为一体化结构，正下方设有钻头(7)，与钻头(7)上方焊接，所述钻头(7)为圆锥形；

所述包括保护外壳(301)、按键传动装置(302)、弹簧传动装置(303)、固定块(304)、一号弹簧(305)、固定轴(306)、一号传动装置(307)、齿轮传动装置(308)、固定传动装置(309)、顶杆传动装置(310)、二号传动装置(311)，所述一号传动装置(307)与二号传动装置(311)为相同且对称的装置，均设有固定块(304)、一号弹簧(305)、固定轴(306)、齿轮传动装置(308)，所述按键传动装置(302)一端贯穿保护外壳(301)，与保护外壳(301)上方相配合，另一端设于弹簧传动装置(303)的上方，与弹簧传动装置(303)上方中部焊接，所述弹簧传动装置(303)的下方设有顶杆传动装置(310)，与顶杆传动装置(310)的上方焊接，所述顶杆传动装置(310)下方设于固定传动装置(309)的上方，与固定传动装置(309)的上方啮合，所述固定传动装置(309)下方设于延伸支撑杆(4)的一端，与延伸支撑杆(4)一端扣接，所述齿轮传动装置(308)一端设于弹簧传动装置(303)的侧边，与弹簧传动装置(303)的侧边扣接，另一端设于固定轴(306)下方，与固定轴(306)下方啮合，所述固定轴(306)与握把支撑杆(1)为一体化结构，所述一号弹簧(305)设有两条，一端均设于固定轴(306)的上方，均与固定轴(306)上方焊接，另一端均与固定块(304)下方焊接。

2.根据权利要求1所述的一种石油勘测用土壤取样装置，其特征在于：所述按键传动装置(302)包括一号顶杆(30201)、二号顶杆(30202)、按键(30203)、三号顶杆(30204)、二号弹簧(30205)、四号顶杆(30206)，所述按键(30203)一端贯穿保护外壳(301)上方，与保护外壳(301)上方相配合，另一端设于三号顶杆(30204)的上方，与三号顶杆(30204)上方中部焊接，所述三号顶杆(30204)下方设有二号顶杆(30202)，与二号顶杆(30202)一端焊接，所述二号顶杆(30202)另一端设于四号顶杆(30206)的上方中部，与四号顶杆(30206)上方中部焊接，所述四号顶杆(30206)上方两端，均设有二号弹簧(30205)，均与二号弹簧(30205)一端焊接，下方中部设有一号顶杆(30201)，与一号顶杆(30201)的一端焊接，所述一号顶杆(30201)另一端设于弹簧传动装置(303)的上方，与弹簧传动装置(303)上方焊接，所述二号弹簧(30205)设有两个。

3.根据权利要求1或2所述的一种石油勘测用土壤取样装置，其特征在于：所述弹簧传动装置(303)包括下压板(30301)、滑动杆(30302)、滑块(30303)、下压杆(30304)、三号弹簧(30305)、五号顶杆(30306)、下压块(30307)、滑杆(30308)、四号弹簧(30309)、六号顶杆(30310)、五号弹簧(30311)，所述下压板(30301)上方设于按键传动装置(302)的下方，与按键传动装置(302)下方焊接，下方设有滑动杆(30302)，与滑动杆(30302)焊接，所述滑块(30303)设有两块，均设于滑动杆(30302)上，均与滑动杆(30302)扣接，所述下压杆(30304)

设有两根，一端均与滑块(30303)侧面扣接，另一端均设于三号弹簧(30305)的侧面，均与三号弹簧(30305)侧面焊接，所述五号弹簧(30311)设有两个，一端均设于滑动杆(30302)两端下方，均与滑动杆(30302)下方两端焊接，另一端均设于六号顶杆(30310)的上方中部，均与六号顶杆(30310)上方中部焊接，所述六号顶杆(30310)设有两个，下方中部均与四号弹簧(30309)一端焊接，一端均与齿轮传动装置(308)一端焊接，另一端均与下压块(30307)一端焊接，所述四号弹簧(30309)设有两个，另一端均设于滑杆(30308)两端上方，均与滑杆(30308)两端上方焊接，所述三号弹簧(30305)与滑杆(30308)扣接，所述下压块(30307)下方中部设有五号顶杆(30306)，与五号顶杆(30306)一端焊接，所述五号顶杆(30306)另一端设于固定传动装置(309)的上方，与固定传动装置(309)上方焊接。

4.根据权利要求1所述的一种石油勘测用土壤取样装置，其特征在于：所述固定传动装置(309)包括一号齿条(30901)、一号传动杆(30902)、下压动杆(30903)、活动块(30904)、六号弹簧(30905)，所述下压动杆(30903)上方设于弹簧传动装置(303)的下方，与述弹簧传动装置(303)下方焊接，下方设有活动块(30904)，与活动块(30904)上端焊接，所述活动块(30904)侧面均设有，均与一端扣接，所述一号传动杆(30902)设有两个，另一端均设于一号齿条(30901)的上方，均与一号齿条(30901)上方扣接，所述一号齿条(30901)设有两个，一侧均设有齿轮，设于顶杆传动装置(310)的上方，侧面均与顶杆传动装置(310)啮合。

5.根据权利要求1或4所述的一种石油勘测用土壤取样装置，其特征在于：所述顶杆传动装置(310)包括二号齿条(31001)、七号顶杆(31002)、二号传动杆(31003)、三号齿条(31004)、一号齿轮(31005)、一号传动带(31006)、五号齿轮(31007)、四号齿条(31008)，所述二号齿条(31001)设有两个，侧面设有齿轮，设于固定传动装置(309)的下方侧面。均与固定传动装置(309)侧面啮合，另一侧均设有七号顶杆(31002)，均与七号顶杆(31002)的一端焊接，所述七号顶杆(31002)设有两根，另一端均设于二号传动杆(31003)一端的下方，均与二号传动杆(31003)一端扣接，所述二号传动杆(31003)设有两根，另一端均设于三号齿条(31004)一端的上方，均与三号齿条(31004)一端焊接，所述三号齿条(31004)设有两根，下方均设有一号齿轮(31005)，均与一号齿轮(31005)上方啮合，所述一号齿轮(31005)设有两个，所述一号传动带(31006)设有两条，一端均设于一号齿轮(31005)的顶面，均与一号齿轮(31005)顶面扣接，另一端均设于五号齿轮(31007)的顶面，均与五号齿轮(31007)顶面扣接，所述五号齿轮(31007)设有两个，下方均设有四号齿条(31008)，均与四号齿条(31008)上方啮合，所述四号齿条(31008)设有两根，一端均与延伸支撑杆(4)侧面过渡配合。

6.根据权利要求1或所述的一种石油勘测用土壤取样装置，其特征在于：所述齿轮传动装置(308)包括三号传动杆(30801)、五号齿条(30802)、二号齿轮(30803)、二号传动带(30804)、转轴(30805)、三号传动带(30806)、三号齿轮(30807)、四号齿轮(30808)、传动齿轮(30809)、螺纹柱(30810)、固定板(30811)、U型内螺纹升降杆(30812)，所述三号传动杆(30801)一端设于弹簧传动装置(303)的侧面，与弹簧传动装置(303)侧面焊接，另一端设于五号齿条(30802)上端的底面，与五号齿条(30802)底面扣接，所述五号齿条(30802)下端侧面设有二号齿轮(30803)，与二号齿轮(30803)侧面啮合，所述二号传动带(30804)一端设于二号齿轮(30803)的顶面，与二号齿轮(30803)扣接，另一端设于转轴(30805)的底面，与转轴(30805)底面扣接，所述三号传动带(30806)一端设于转轴(30805)的顶面，与转轴(30805)顶面焊接，另一端设于三号齿轮(30807)的顶面，与三号齿轮(30807)顶面扣接，所

述四号齿轮(30808)一端与三号齿轮(30807)啮合另一端与传动齿轮(30809)左端啮合，所述传动齿轮(30809)上方均设有螺纹柱(30810)，两端均与螺纹柱(30810)的下方啮合，所述螺纹柱(30810)设有两个，上方均设有U型内螺纹升降杆(30812)，均与U型内螺纹升降杆(30812)下方啮合，所述U型内螺纹升降杆(30812)设有两根，上方均设于固定板(30811)的下方，均与固定板(30811)的下方焊接，所述固定板(30811)上方与固定轴(306)啮合。

一种石油勘测用土壤取样装置

技术领域

[0001] 本发明是一种石油勘测用土壤取样装置，属于石油勘测器械领域。

背景技术

[0002] 石油，地质勘探的主要对象之一，是一种粘稠的、深褐色液体，被称为"工业的血液"。地壳上层部分地区有石油储存。主要成分是各种烷烃、环烷烃、芳香烃的混合物。石油主要被用来作为燃油和汽油，也是许多化学工业产品，如溶液、化肥、杀虫剂和塑料等的原料，石油在勘测过程中需要对开采地进行土壤取样。

[0003] 现有技术使用时，易由于设备为整体，不易拆卸，且体积过大，使设备在使用时，运输不便，费时费力。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本发明目的是提供一种石油勘测用土壤取样装置，以解决现有技术使用时，易由于设备为整体，不易拆卸，且体积过大，使设备在使用时，运输不便，费时费力的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本发明是通过如下的技术方案来实现：一种石油勘测用土壤取样装置，其结构包括握把支撑杆、防滑握把、拆卸盒、延伸支撑杆、固定螺母、土壤取样槽、钻头，所述防滑握把设有两个，均为圆筒型，一端均贯穿握把支撑杆一端，均与握把支撑杆一端胶接，所述握把支撑杆设有两个，均为圆筒型，另一端均设于拆卸盒的两侧，另一端均与拆卸盒侧面锁接，所述拆卸盒为四方体型，下方设有延伸支撑杆，与延伸支撑杆一端焊接，所述延伸支撑杆另一端设于固定螺母的上方，另一端与固定螺母的上方螺纹连接，所述固定螺母下方设有土壤取样槽，与土壤取样槽一端螺纹连接，所述土壤取样槽为圆筒形，下方侧面设有凹槽，与凹槽为一体化结构，正下方设有钻头，与钻头上方焊接，所述钻头为圆锥形，所述包括保护外壳、按键传动装置、弹簧传动装置、固定块、一号弹簧、固定轴、一号传动装置、齿轮传动装置、固定传动装置、顶杆传动装置、二号传动装置，所述一号传动装置与二号传动装置为相同且对称的装置，均设有固定块、一号弹簧、固定轴、齿轮传动装置，所述按键传动装置一端贯穿保护外壳，与保护外壳上方相配合，另一端设于弹簧传动装置的上方，与弹簧传动装置上方中部焊接，所述弹簧传动装置的下方设有顶杆传动装置，与顶杆传动装置的上方焊接，所述顶杆传动装置下方设于固定传动装置的上方，与固定传动装置的上方啮合，所述固定传动装置下方设于延伸支撑杆的一端，与延伸支撑杆一端扣接，所述齿轮传动装置一端设于弹簧传动装置的侧边，与弹簧传动装置的侧边扣接，另一端设于固定轴下方，与固定轴下方啮合，所述固定轴与握把支撑杆为一体化结构，所述一号弹簧设有两条，一端均设于固定轴的上方，均与固定轴上方焊接，另一端均与固定块下方焊接。

[0006] 进一步的，所述按键传动装置包括一号顶杆、二号顶杆、按键、三号顶杆、二号弹簧、四号顶杆，所述按键一端贯穿保护外壳上方，与保护外壳上方相配合，另一端设于三号顶杆的上方，与三号顶杆上方中部焊接，所述三号顶杆下方设有二号顶杆，与二号顶杆一端

焊接，所述二号顶杆另一端设于四号顶杆的上方中部，与四号顶杆上方中部焊接，所述四号顶杆上方两端，均设有二号弹簧，均与二号弹簧一端焊接，下方中部设有一号顶杆，与一号顶杆的一端焊接，所述一号顶杆另一端设于弹簧传动装置的上方，与弹簧传动装置上方焊接，所述二号弹簧设有两个。

[0007] 进一步的，所述弹簧传动装置包括下压板、滑动杆、滑块、下压杆、三号弹簧、五号顶杆、下压块、滑杆、四号弹簧、六号顶杆、五号弹簧，所述下压板上方设于按键传动装置的下方，与按键传动装置下方焊接，下方设有滑动杆，与滑动杆焊接，所述滑块设有两块，均设于滑动杆上，均与滑动杆扣接，所述下压杆设有两根，一端均与滑块侧面扣接，另一端均设于三号弹簧的侧面，均与三号弹簧侧面焊接，所述五号弹簧设有两个，一端均设于滑动杆两端下方，均与滑动杆下方两端焊接，另一端均设于六号顶杆的上方中部，均与六号顶杆上方中部焊接，所述六号顶杆设有两个，下方中部均与四号弹簧一端焊接，一端均与齿轮传动装置一端焊接，另一端均与下压块一端焊接，所述四号弹簧设有两个，另一端均设于滑杆两端上方，均与滑杆两端上方焊接，所述三号弹簧与滑杆扣接，所述下压块下方中部设有五号顶杆，与五号顶杆一端焊接，所述五号顶杆另一端设于固定传动装置的上方，与固定传动装置上方焊接。

[0008] 进一步的，所述固定传动装置包括一号齿条、一号传动杆、下压动杆、活动块、六号弹簧，所述下压动杆上方设于弹簧传动装置的下方，与述弹簧传动装置下方焊接，下方设有活动块，与活动块上端焊接，所述活动块侧面均设有，均与一端扣接，所述一号传动杆设有两个，另一端均设于一号齿条的上方，均与一号齿条上方扣接，所述一号齿条设有两个，一侧均设有齿轮，设于顶杆传动装置的上方，侧面均与顶杆传动装置啮合。

[0009] 进一步的，所述顶杆传动装置包括二号齿条、七号顶杆、二号传动杆、三号齿条、一号齿轮、一号传动带、五号齿轮、四号齿条，所述二号齿条设有两个，侧面设有齿轮，设于固定传动装置的下方侧面。均与固定传动装置侧面啮合，另一侧均设有七号顶杆，均与七号顶杆的一端焊接，所述七号顶杆设有两根，另一端均设于二号传动杆一端的下方，均与二号传动杆一端扣接，所述二号传动杆设有两根，另一端均设于三号齿条一端的上方，均与三号齿条一端焊接，所述三号齿条设有两根，下方均设有一号齿轮，均与一号齿轮上方啮合，所述一号齿轮设有两个，所述一号传动带设有两条，一端均设于一号齿轮的顶面，均与一号齿轮顶面扣接，另一端均设于五号齿轮的顶面，均与五号齿轮顶面扣接，所述五号齿轮设有两个，下方均设有四号齿条，均与四号齿条上方啮合，所述四号齿条设有两根，一端均与延伸支撑杆侧面过渡配合。

[0010] 进一步的，所述齿轮传动装置包括三号传动杆、五号齿条、二号齿轮、二号传动带、转轴、三号传动带、三号齿轮、四号齿轮、传动齿轮、螺纹柱、固定板、U型内螺纹升降杆，所述三号传动杆一端设于弹簧传动装置的侧面，与弹簧传动装置侧面焊接，另一端设于五号齿条上端的底面，与五号齿条底面扣接，所述五号齿条下端侧面设有二号齿轮，与二号齿轮侧面啮合，所述二号传动带一端设于二号齿轮的顶面，与二号齿轮扣接，另一端设于转轴的底面，与转轴底面扣接，所述三号传动带一端设于转轴的顶面，与转轴顶面焊接，另一端设于三号齿轮的顶面，与三号齿轮顶面扣接，所述四号齿轮一端与三号齿轮啮合另一端与传动齿轮左端啮合，所述传动齿轮上方均设有螺纹柱，两端均与螺纹柱的下方啮合，所述螺纹柱设有两个，上方均设有U型内螺纹升降杆，均与U型内螺纹升降杆下方啮合，所述U型内螺纹

升降杆设有两根，上方均设于固定板的下方，均与固定板的下方焊接，所述固定板上方与固定轴啮合。

[0011] 有益效果

[0012] 本发明一种石油勘测用土壤取样装置，当用户在运输设备时，通过按下按键传动装置的按键，使三号顶杆下压，带动四号顶杆下压，使一号顶杆带动弹簧传动装置的下压板下压，使滑块带动下压杆下压，使三号弹簧收缩，通过滑动杆下压带动五号弹簧，使六号顶杆下压，使四号弹簧下压，通过顶杆与弹簧的结合，使装置在使用时减压的效果，当弹簧传动装置工作时，下压块带动五号顶杆下压，使固定传动装置的下压动杆带动活动块下压，使一号传动杆带动一号齿条向两侧移动，使顶杆传动装置的二号齿条移动的同时带动七号顶杆，使二号传动杆带动三号齿条，使一号齿轮通过一号传动带，使五号齿轮带动四号齿条，使四号齿条与延伸支撑杆分离，通过齿轮与皮带的结合，使装置能够快速与延伸支撑杆分离，当弹簧传动装置工作时，还会通过六号顶杆带动齿轮传动装置的三号传动杆，使五号齿条带动二号齿轮，通过二号传动带带动转轴，使转轴带动三号传动带，使三号齿轮带动四号齿轮，使传动齿轮带动螺纹柱，使U型内螺纹升降杆下降，使固定板与固定轴分离，通过齿轮的差速配合，使装置可以快速的与固定轴分离，综上所述，本发明通过上述部件的互相组合，使本发明在使用时，通过增加了四号弹簧、六号顶杆等等机构。使设备在使用时可以快速拆卸，使设备便于运输，省时省力。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0014] 图1为本发明一种石油勘测用土壤取样装置的结构示意图。

[0015] 图2为本发明的拆卸盒结构示意图。

[0016] 图3为本发明的拆卸盒详细结构示意图。

[0017] 图4为本发明的A放大结构示意图。

[0018] 图5为本发明的B放大结构示意图。

[0019] 图6为本发明的C放大结构示意图。

[0020] 图中：握把支撑杆-1、防滑握把-2、拆卸盒-3、延伸支撑杆-4、固定螺母-5、土壤取样槽-6、钻头-7、保护外壳-301、按键传动装置-302、弹簧传动装置-303、固定块-304、一号弹簧-305、固定轴-306、一号传动装置-307、齿轮传动装置-308、固定传动装置-309、顶杆传动装置-310、二号传动装置-311、一号顶杆-30201、二号顶杆-30202、按键-30203、三号顶杆-30204、二号弹簧-30205、四号顶杆-30206、下压板-30301、滑动杆-30302、滑块-30303、下压杆-30304、三号弹簧-30305、五号顶杆-30306、下压块-30307、滑杆-30308、四号弹簧-30309、六号顶杆-30310、五号弹簧-30311、一号齿条-30901、一号传动杆-30902、下压动杆-30903、活动块-30904、六号弹簧-30905、二号齿条-31001、七号顶杆-31002、二号传动杆-31003、三号齿条-31004、一号齿轮-31005、一号传动带-31006、五号齿轮-31007、四号齿条-31008、三号传动杆-30801、五号齿条-30802、二号齿轮-30803、二号传动带-30804、转轴-30805、三号传动带-30806、三号齿轮-30807、四号齿轮-30808、传动齿轮-30809、螺纹柱-30810、固定板-30811、U型内螺纹升降杆-30812。

具体实施方式

[0021] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0022] 请参阅图1-图6，本发明提供一种石油勘测用土壤取样装置技术方案：其结构包括握把支撑杆1、防滑握把2、拆卸盒3、延伸支撑杆4、固定螺母5、土壤取样槽6、钻头7，所述防滑握把2设有两个，均为圆筒型，一端均贯穿握把支撑杆1一端，均与握把支撑杆1一端胶接，所述握把支撑杆1设有两个，均为圆筒型，另一端均设于拆卸盒3的两侧，另一端均与拆卸盒3侧面锁接，所述拆卸盒3为四方体型，下方设有延伸支撑杆4，与延伸支撑杆4一端焊接，所述延伸支撑杆4另一端设于固定螺母5的上方，另一端与固定螺母5的上方螺纹连接，所述固定螺母5下方设有土壤取样槽6，与土壤取样槽6一端螺纹连接，所述土壤取样槽6为圆筒形，下方侧面设有凹槽，与凹槽为一体化结构，正下方设有钻头7，与钻头7上方焊接，所述钻头7为圆锥形，所述包括保护外壳301、按键传动装置302、弹簧传动装置303、固定块304、一号弹簧305、固定轴306、一号传动装置307、齿轮传动装置308、固定传动装置309、顶杆传动装置310、二号传动装置311，所述一号传动装置307与二号传动装置311为相同且对称的装置，均设有固定块304、一号弹簧305、固定轴306、齿轮传动装置308，所述按键传动装置302一端贯穿保护外壳301，与保护外壳301上方相配合，另一端设于弹簧传动装置303的上方，与弹簧传动装置303上方中部焊接，所述弹簧传动装置303的下方设有顶杆传动装置310，与顶杆传动装置310的上方焊接，所述顶杆传动装置310下方设于固定传动装置309的上方，与固定传动装置309的上方啮合，所述固定传动装置309下方设于延伸支撑杆4的一端，与延伸支撑杆4一端扣接，所述齿轮传动装置308一端设于弹簧传动装置303的侧边，与弹簧传动装置303的侧边扣接，另一端设于固定轴306下方，与固定轴306下方啮合，所述固定轴306与握把支撑杆1为一体化结构，所述一号弹簧305设有两条，一端均设于固定轴306的上方，均与固定轴306上方焊接，另一端均与固定块304下方焊接，所述按键传动装置302包括一号顶杆30201、二号顶杆30202、按键30203、三号顶杆30204、二号弹簧30205、四号顶杆30206，所述按键30203一端贯穿保护外壳301上方，与保护外壳301上方相配合，另一端设于三号顶杆30204的上方，与三号顶杆30204上方中部焊接，所述三号顶杆30204下方设有二号顶杆30202，与二号顶杆30202一端焊接，所述二号顶杆30202另一端设于四号顶杆30206的上方中部，与四号顶杆30206上方中部焊接，所述四号顶杆30206上方两端，均设有二号弹簧30205，均与二号弹簧30205一端焊接，下方中部设有一号顶杆30201，与一号顶杆30201的一端焊接，所述一号顶杆30201另一端设于弹簧传动装置303的上方，与弹簧传动装置303上方焊接，所述二号弹簧30205设有两个，所述弹簧传动装置303包括下压板30301、滑动杆30302、滑块30303、下压杆30304、三号弹簧30305、五号顶杆30306、下压块30307、滑杆30308、四号弹簧30309、六号顶杆30310、五号弹簧30311，所述下压板30301上方设于按键传动装置302的下方，与按键传动装置302下方焊接，下方设有滑动杆30302，与滑动杆30302焊接，所述滑块30303设有两块，均设于滑动杆30302上，均与滑动杆30302扣接，所述下压杆30304设有两根，一端均与滑块30303侧面扣接，另一端均设于三号弹簧30305的侧面，均与三号弹簧30305侧面焊接，所述五号弹簧30311设有两个，一端均设于滑动杆30302两端下方，均与滑动杆30302下方两端焊接，另一端均设于六号顶杆30310的上方中部，均与六号顶

杆30310上方中部焊接，所述六号顶杆30310设有两个，下方中部均与四号弹簧30309一端焊接，一端均与齿轮传动装置308一端焊接，另一端均与下压块30307一端焊接，所述四号弹簧30309设有两个，另一端均设于滑杆30308两端上方，均与滑杆30308两端上方焊接，所述三号弹簧30305与滑杆30308扣接，所述下压块30307下方中部设有五号顶杆30306，与五号顶杆30306一端焊接，所述五号顶杆30306另一端设于固定传动装置309的上方，与固定传动装置309上方焊接，所述固定传动装置309包括一号齿条30901、一号传动杆30902、下压动杆30903、活动块30904、六号弹簧30905，所述下压动杆30903上方设于弹簧传动装置303的下方，与述弹簧传动装置303下方焊接，下方设有活动块30904，与活动块30904上端焊接，所述活动块30904侧面均设有，均与一端扣接，所述一号传动杆30902设有两个，另一端均设于一号齿条30901的上方，均与一号齿条30901上方扣接，所述一号齿条30901设有两个，一侧均设有齿轮，设于顶杆传动装置310的上方，侧面均与顶杆传动装置310啮合，所述顶杆传动装置310包括二号齿条31001、七号顶杆31002、二号传动杆31003、三号齿条31004、一号齿轮31005、一号传动带31006、五号齿轮31007、四号齿条31008，所述二号齿条31001设有两个，侧面设有齿轮，设于固定传动装置309的下方侧面。均与固定传动装置309侧面啮合，另一侧均设有七号顶杆31002，均与七号顶杆31002的一端焊接，所述七号顶杆31002设有两根，另一端均设于二号传动杆31003一端的下方，均与二号传动杆31003一端扣接，所述二号传动杆31003设有两根，另一端均设于三号齿条31004一端的上方，均与三号齿条31004一端焊接，所述三号齿条31004设有两根，下方均设有一号齿轮31005，均与一号齿轮31005上方啮合，所述一号齿轮31005设有两个，所述一号传动带31006设有两条，一端均设于一号齿轮31005的顶面，均与一号齿轮31005顶面扣接，另一端均设于五号齿轮31007的顶面，均与五号齿轮31007顶面扣接，所述五号齿轮31007设有两个，下方均设有四号齿条31008，均与四号齿条31008上方啮合，所述四号齿条31008设有两根，一端均与延伸支撑杆4侧面过渡配合，所述齿轮传动装置308包括三号传动杆30801、五号齿条30802、二号齿轮30803、二号传动带30804、转轴30805、三号传动带30806、三号齿轮30807、四号齿轮30808、传动齿轮30809、螺纹柱30810、固定板30811、U型内螺纹升降杆30812，所述三号传动杆30801一端设于弹簧传动装置303的侧面，与弹簧传动装置303侧面焊接，另一端设于五号齿条30802上端的底面，与五号齿条30802底面扣接，所述五号齿条30802下端侧面设有二号齿轮30803，与二号齿轮30803侧面啮合，所述二号传动带30804一端设于二号齿轮30803的顶面，与二号齿轮30803扣接，另一端设于转轴30805的底面，与转轴30805底面扣接，所述三号传动带30806一端设于转轴30805的顶面，与转轴30805顶面焊接，另一端设于三号齿轮30807的顶面，与三号齿轮30807顶面扣接，所述四号齿轮30808一端与三号齿轮30807啮合另一端与传动齿轮30809左端啮合，所述传动齿轮30809上方均设有螺纹柱30810，两端均与螺纹柱30810的下方啮合，所述螺纹柱30810设有两个，上方均设有U型内螺纹升降杆30812，均与U型内螺纹升降杆30812下方啮合，所述U型内螺纹升降杆30812设有两根，上方均设于固定板30811的下方，均与固定板30811的下方焊接，所述固定板30811上方与固定轴306啮合。

[0023] 本发明的主要特征是：当用户在运输设备时，通过按下按键传动装置302的按键30203，使三号顶杆30204下压，带动四号顶杆30206下压，使一号顶杆30201带动弹簧传动装置303的下压板30301下压，使滑块30303带动下压杆30304下压，使三号弹簧30305收缩，通过滑动杆30302下压带动五号弹簧30311，使六号顶杆30310下压，使四号弹簧30309下压，通

过顶杆与弹簧的结合，使装置在使用时减压的效果。

[0024] 本发明的主要特征是：当弹簧传动装置303工作时，下压块30307带动五号顶杆30306下压，使固定传动装置309的下压动杆30903带动活动块30904下压，使一号传动杆30902带动一号齿条30901向两侧移动，使顶杆传动装置310的二号齿条31001移动的同时带动七号顶杆31002，使二号传动杆31003带动三号齿条31004，使一号齿轮31005通过一号传动带31006，使五号齿轮31007带动四号齿条31008，使四号齿条31008与延伸支撑杆4分离，通过齿轮与皮带的结合，使装置能够快速与延伸支撑杆4分离。

[0025] 本发明的主要特征是：当弹簧传动装置303工作时，还会通过六号顶杆30310带动齿轮传动装置308的三号传动杆30801，使五号齿条30802带动二号齿轮30803，通过二号传动带30804带动转轴30805，使转轴30805带动三号传动带30806，使三号齿轮30807带动四号齿轮30808，使传动齿轮30809带动螺纹柱30810，使U型内螺纹升降杆30812下降，使固定板30811与固定轴306分离，通过齿轮的差速配合，使装置可以快速的与固定轴306分离。

[0026] 本发明解决的问题是现有技术使用时，易由于设备为整体，不易拆卸，且体积过大，使设备在使用时，运输不便，费时费力，本发明通过上述部件的互相组合，使本发明在使用时，通过增加了四号弹簧、六号顶杆等等机构。使设备在使用时可以快速拆卸，使设备便于运输，省时省力。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

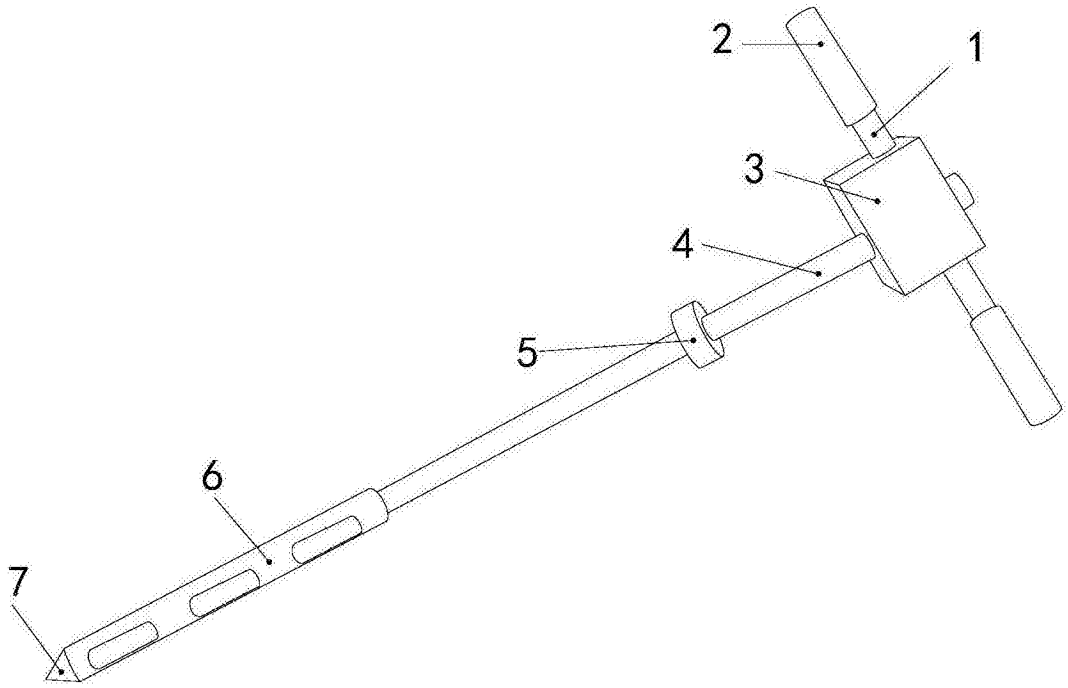


图1

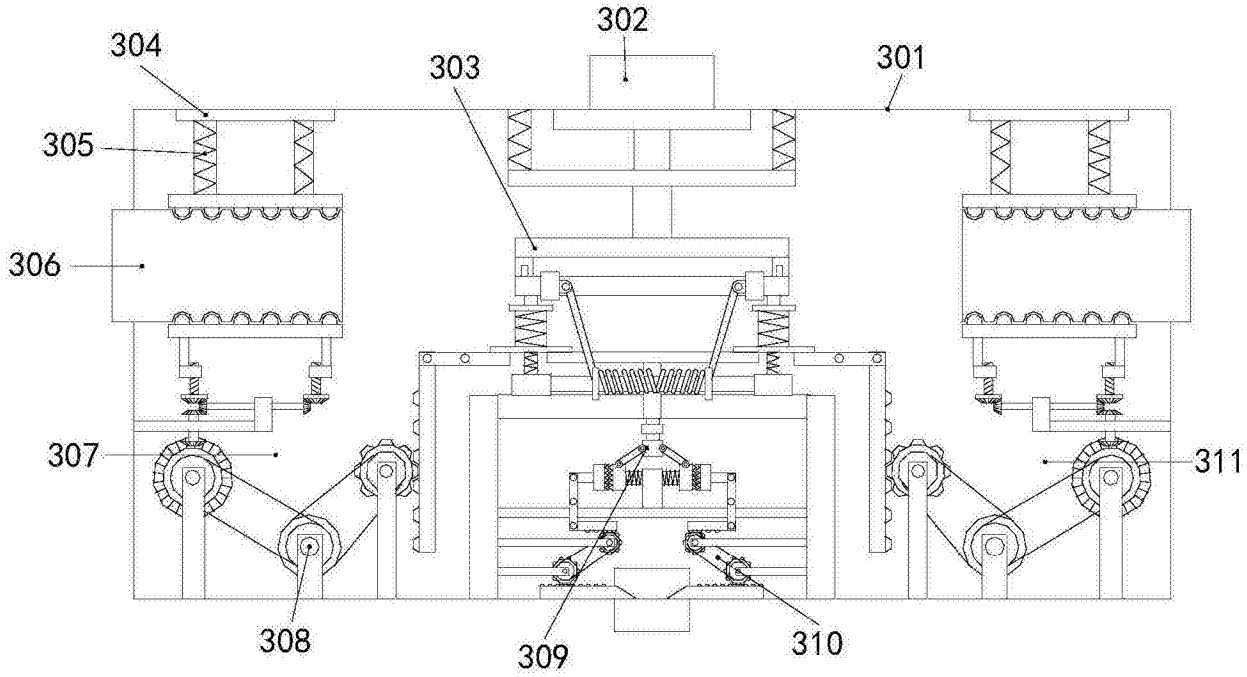


图2

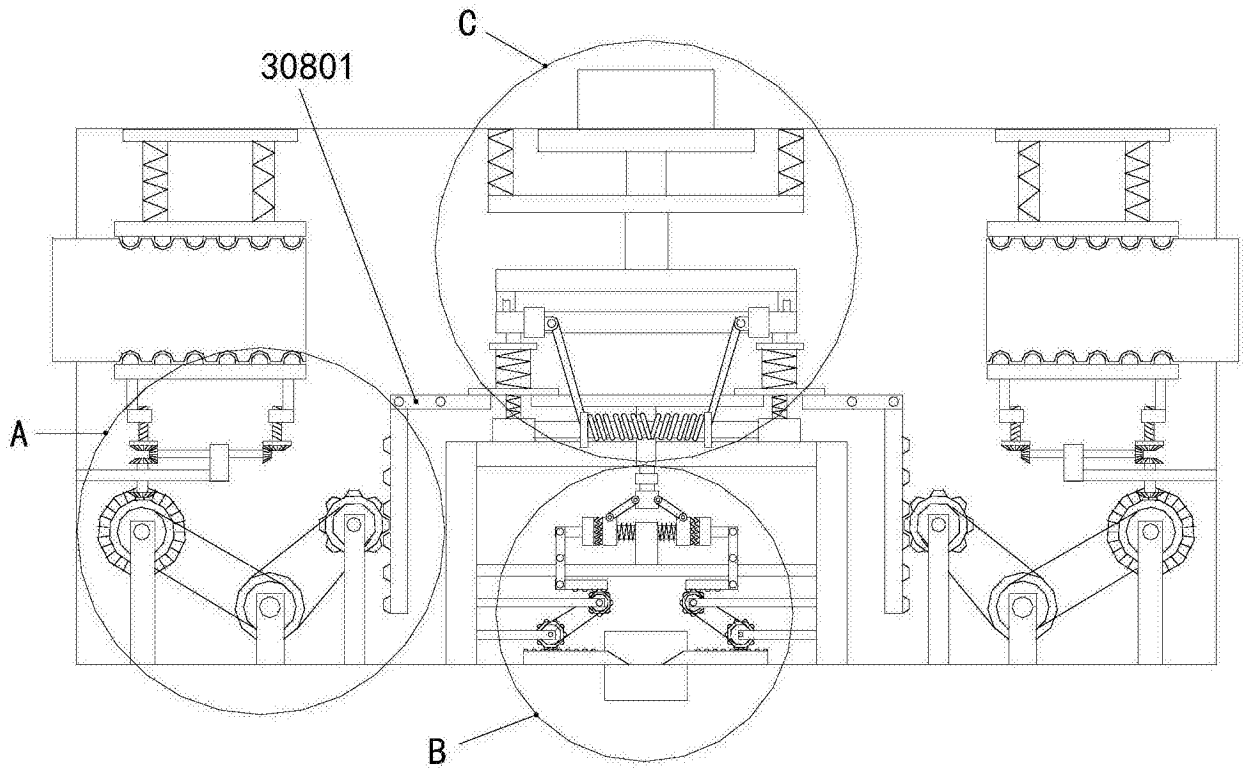


图3

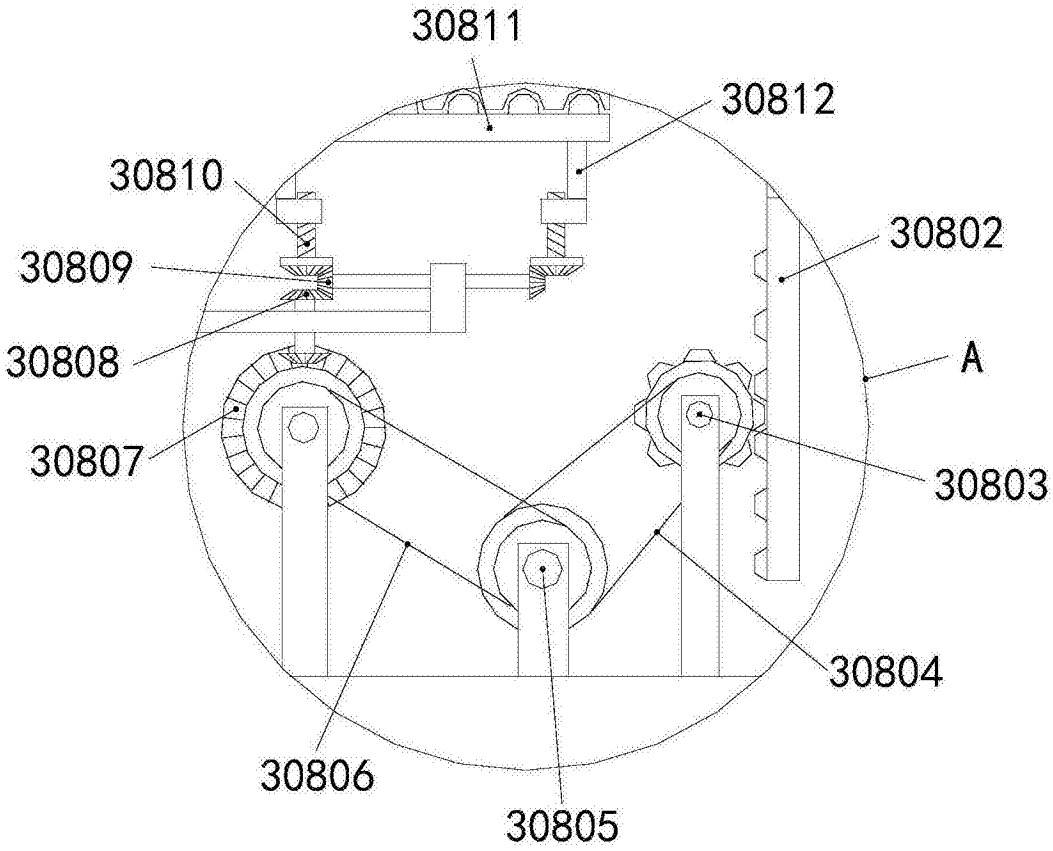

30811
30812
30810
30802
30809
A
30808
30807
30803
30804
30806
30805

图4

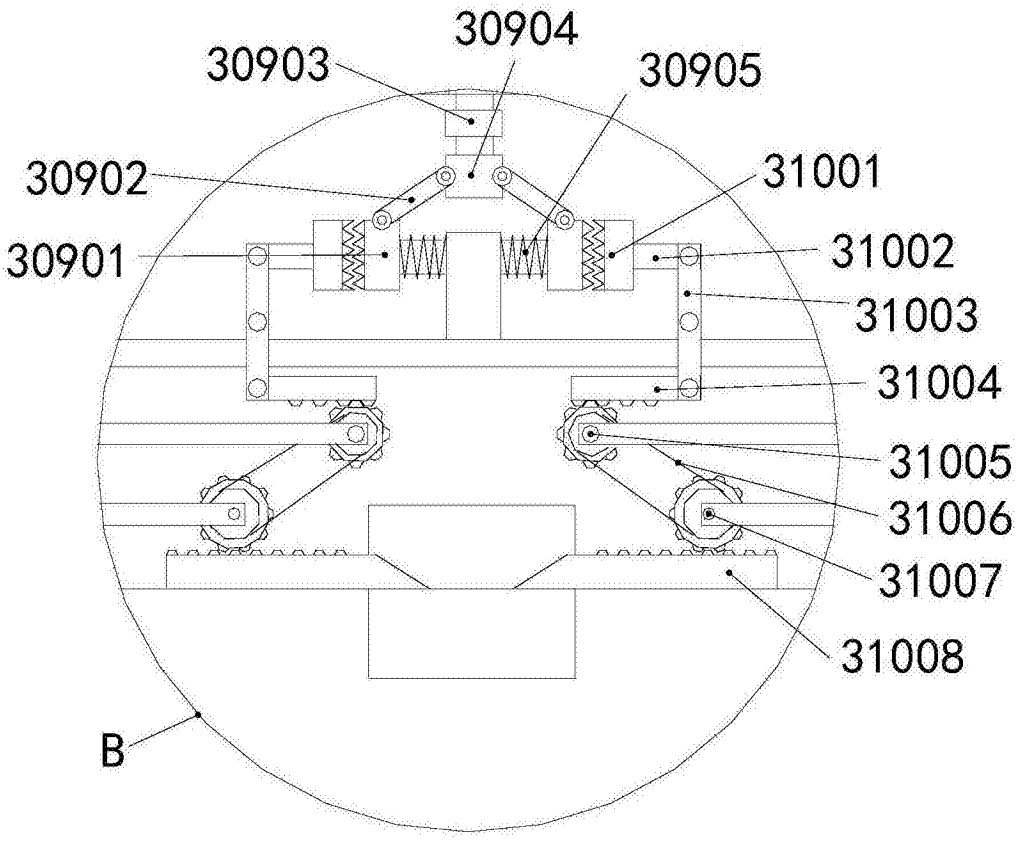

30904
30903
30905
30902
31001
30901
31002
31003
31004
31005
31006
31007
31008
B

图5

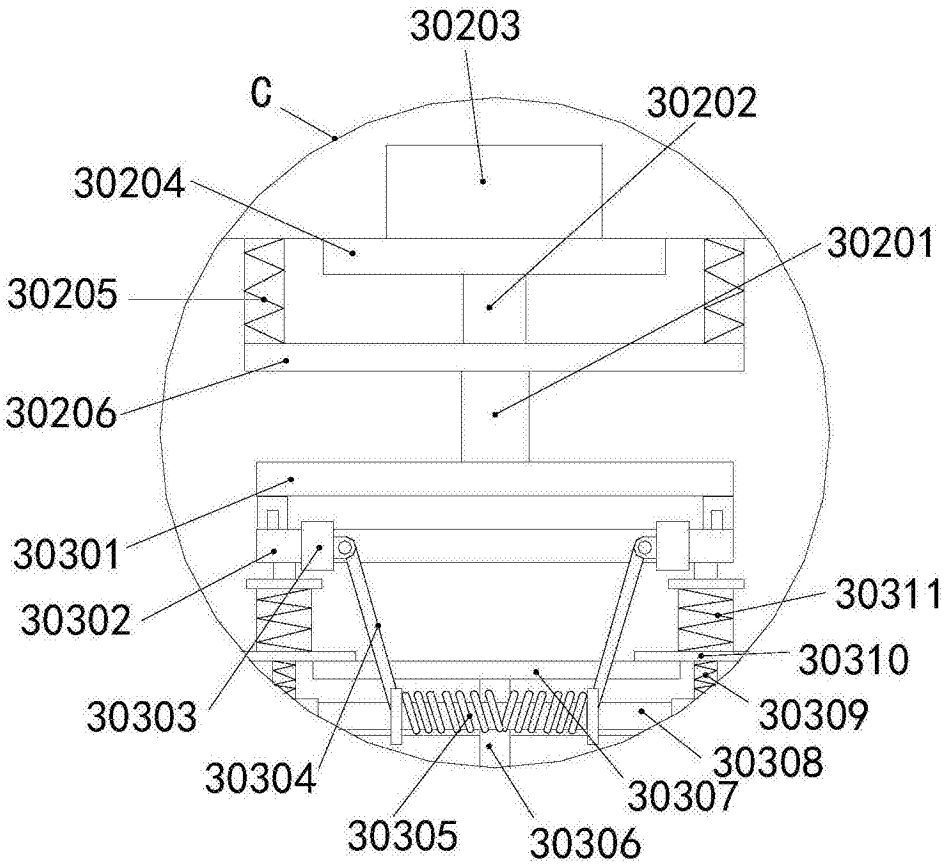

30203
C
30202
30204
30201
30205
30206
30301
30311
30302
30310
30303
30309
30304
30308
30307
30305
30306

图6