

 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2024-05-27



An ion trap facility for experiments with highly-charged heavy ions

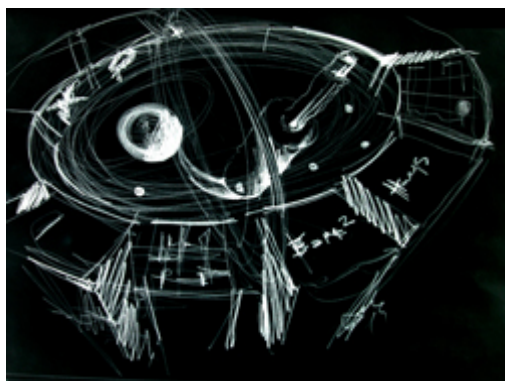
Wyniki w skrócie

Ostateczne parametry projektowe nowego deceleratora cząstek

W ramach olbrzymiego projektu HITRAP badacze zaprojektowali decelerator cząstek przeznaczony do użytku w wielkich europejskich akceleratorach.



TECHNOLOGIE
PRZEMYSŁOWE



© Shutterstock

W Europie znajduje się kilka znanych ośrodków badań w dziedzinie fizyki cząstek. W ramach programu HUMAN POTENTIAL przeznaczono fundusze na dalszy rozwój tej infrastruktury. Na przykład celem projektu HITRAP było utworzenie laboratorium do przeprowadzania badań nad pułapkowaniem jonów o wysokiej energii. W skład konsorcjum badawczego weszło dziewięciu partnerów pochodzących z kilku krajów członkowskich UE. Prace były koordynowane przez niemiecki

instytut GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH. Istotnym celem projektu było zaprojektowanie kilku kluczowych elementów deceleratora HITRAP. Obliczenia w zakresie dynamiki wiązek zostały przeprowadzone dzięki wykorzystaniu eksperymentalnego pierścienia akumulującego (ESR) i jego elementów, takich jak pułapka chłodzenia, rezonator wejściowy, układ międzypalczasty fali typu H (IH) oraz kwadrupol o częstotliwości radiowej (RFQ). Zwiększono stopień dopasowania szerokości strefy fazowej uzwojenia pierścienia

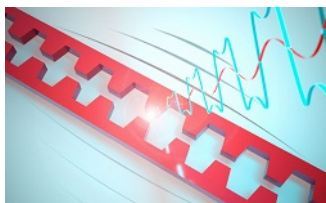
ESR do układu IH dzięki zastosowaniu podwójnego obwodu ogniskującego cząstki dryfujące (DDB, Double Drift Re-buncher). Natomiast niskoenergetyczny obwód rozogniskowujący (De-buncher) przyczynił się do zwiększenia wydajności iniekcji pułapki chłodzenia deceleratora HITRAP. Dzięki temu uzyskano układ umożliwiający zmniejszenie prędkości 70% zakumulowanych cząstek. W celu ułatwienia procedur przetargowych zebrano trójwymiarowe projekty CAD oraz dane w zakresie magnetycznych analizatorów kwadrupolowych i innych kluczowych parametrów projektu. Ukończenie projektu nowego deceleratora cząstek z pewnością przyczyni się do zwiększenia europejskiego wkładu w fizykę cząsteczkową.

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



Obróbka poosadzeniowa zwiększa sprawność cienkowarstwowych ogniw słonecznych

26 Lipca 2019



Nanoskalowe urządzenie łączące światło i ruch mechaniczny może znaleźć zastosowanie w komputerach kwantowych

20 Sierpnia 2018



Informacje na temat projektu

HITRAP

Identyfikator umowy o grant: HPRI-CT-2001-50036

[Strona internetowa projektu](#) 

Projekt został zamknięty

Data rozpoczęcia

Data zakończenia

Finansowanie w ramach

Programme for research, technological development and demonstration on "Improving the human research potential and the socio-economic knowledge base" (1998-2002)

Koszt całkowity

€ 1 899 956,00

Wkład UE

1 Listopada 2001

31 Października 2005

€ 1 899 956,00

Koordynowany przez
GESELLSCHAFT FUER
SCHWERIONENFORSCHUNG
MBH, DARMSTADT
 Germany

Ten projekt został przedstawiony w...

MAGAZYN RESEARCH*EU

Results Supplement No.
023 - Food for life: safety,
services and the food
chain

Ostatnia aktualizacja: 20 Maja 2013

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/85342-final-design-parameters-for-new-particle-decelerator/pl>

European Union, 2025